

DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2020-2021

**I.E.S. GONZALO TORRENTE
BALLESTER**

Pontevedra

INDICE

1. Datos xerais: Cursos e grupos. Compoñentes do departamento. Materiais curriculares e recursos didácticos	pax. 7 e 8
2. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados	Pax 8 - 9
3. Probas de setembro	pax 9
4. Plan de reforzamento das materias pendentes	pax. 9 – 12
5. Actividades complementarias e extraescolares	pax. 12 - 13
6. Contribución ó proxecto lector de centro	pax. 13
7. Procedemento de acreditación de coñecementos previos das materias de 1º de bacharelato	pax. 13
8. Plan de traballo para alumnado con cambio de modalidade ao pasar de 1º a 2º de bacharelato	pax. 14
9. Accións previstas dacordo co plan integrador das TIC	pax. 14
10. Procedemento para dar coñecemento da programación ao alumnado	pax. 14
11. Calendario e tipo de actividades que se van a desenvolver en 2º de Bacharelato desde o remate das clases ata a reválida	pax. 15
12. Educación en valores	pax. 15 - 16
13. Atención a diversidade	pax. 16 - 17
14. Contribución ao plan de convivencia	pax. 17 - 18
15. Criterios de avaliación da programación	pax. 18 - 19
16. Programación de 1º da ESO	pax. 19 – 49
• Introducción e contextualización.	
• Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.	
• Obxectivos común.	
• Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.	
• Prácticas de laboratorio.	
• Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.	
• Concrecións metodolóxicas.	
• Materiais curriculares e recursos didácticos.	
• Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.	
• Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.	
• Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.	
• Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.	
• Atención a diversidade.	
• Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.	
• Actividades complementarias e extraescolares programadas.	
• Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións.	
17. Programación de 3º da ESO	pax. 50 – 89
• Introducción e contextualización.	
• Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.	
• Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.	
• Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.	
• Concrecións metodolóxicas.	

- Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións.
18. Programación de 4º da ESO pax. 90 – 126
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións.
19. Programación de 1º de bacharelato: bioloxía e xeoloxía pax. 127 –177
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos xerais.
 - Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Prácticas de laboratorio.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en bioloxía e xeoloxía
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.

- Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
20. Programación de 1º de bacharelato: Cultura científica pax. 178 – 203
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos xerais.
 - Obxectivos, contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
21. Programación de anatomía aplicada pax 204 - 233
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos.
 - Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
22. Programación de 2º bacharelato: bioloxía pax. 234 – 273
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos.
 - Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.

- Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
23. Programación de 2º bacharelato: CTM pax. 274 – 314
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos.
 - Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.
 - Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
24. Xeoloxía de 2º bacharelato pax 315 - 356
- Introducción e contextualización.
 - Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.
 - Obxectivos.
 - Contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe e competencias clave.
 - Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.
 - Concrecións metodolóxicas.
 - Materiais curriculares e recursos didácticos.
 - Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.
 - Indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente.
 - Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.
 - Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.
 - Atención a diversidade.

- Concrecións dos elementos transversais que se traballarán no curso.
 - Actividades complementarias e extraescolares programadas.
 - Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións
25. Anexos á programación (I, II, III, IV, V, VI e VII)

DATOS XERAIS

CURSOS E GRUPOS:

Cursos	Asignatura	Grupos	Horas
1º ESO	Biología e Xeoloxía	5	20
3º ESO	Biología e Xeoloxía	4	8
4º ESO	Biología e xeoloxía	3	9
1º Bacharelato	Anatomía aplicada	1	3
1º Bacharelato	Biología e Xeoloxía	2	8
	Laboratorio	1	1
	Cultura Científica	1	2
2º Bacharelato	Biología	1	4
2º Bacharelato	Xeoloxía		
2º bacharelato	Ciencias da Terra e do Medioambiente	1	3
Total horas de clase do departamento			59

PROFESORES COMPOÑENTES DO DEPARTAMENTO

Aurelio Sánchez Tomé (xefe do departamento)

- 1 grupo de biología de 2º de bacharelato
- 4 grupos de biología e xeoloxía de 3º ESO
- 1 grupo de biología e xeoloxía de 4º ESO
- 1 grupo de prácticas de laboratorio de 1º de bacharelato de biología e xeoloxía

Juan Antonio Villarvede Fotán

- 2 grupos de biología e xeoloxía de 4º de ESO

Vanessa Fariña Reboredo

- 2 grupos de biología e xeoloxía de 1º E.S.O
- 1 grupo de cultura científica de 1º de bacharelato.
- 2 grupos de biología e xeoloxía de 1º de bacharelato

Veracruz García Rodríguez

- 3 grupos de biología e xeoloxía de 1º de ESO
- 1 grupo de anatomía aplicada de 1º de bacharelato
- 1 grupo de ciencias da terra e do medio ambiente de 2º de bacharelato

MATERIAIS CURRICULARES E RECURSOS DIDÁCTICOS:

Libros de texto:

- 1º E.S.O. Bioloxía e Xeoloxía E-dixital
- 3º E.S.O. Bioloxía e Xeoloxía. Santillana
- 4º E.S.O. Bioloxía e Xeoloxía. Santillana
- 1º Bacharelato. Bioloxía e Xeoloxía: apuntes
- 1º Bacharelato. Anatomía Aplicada: apuntes
- 1º Bacharelato. Cultura Científica: apuntes
- 2º Bacharelato. Ciencias da Terra e do Medio Ambiente: apuntes
- 2º Bacharelato. Bioloxía: apuntes

Apuntes: na materia de bioloxía de 2º de bacharelato, CTM de 2º de bacharelato, bioloxía e xeoloxía de 1º de bacharelato, anatomía aplicada e cultura científica de 1º de bacharelato, utilizaranse os apuntes elaborados polo profesor e postos a disposición dos alumnos na primeira semana do curso.

DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:

- a) Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - b) Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
- 1. Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - 2. Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
 - c) Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- 2. Propostas que se presentan**
- 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 - 2. Propostas organizativas.

PROBAS DE SETEMBRO.

A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia pól os procedementos arbitrados polo departamento

As probas de setembro serán elaboradas por tódolos membros do departamento e axustaranse ós contidos mínimos.

A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación extraordinaria.

PLAN DE REFORZO DAS MATERIAS PENDENTES

ESO

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

- a) Elementos de seguimento ordinario:
 - Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do final do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana do mes de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril.
 - Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual.
- b) Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
 - Proba extraordinaria de maio.

- Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso.
- Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
A non entrega dos exercicios suporá que os alumnos non acadarán a cualificación estipulada para os mesmos (20% da nota da avaliación).
Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- Probas parciais específicas (80% da nota de avaliación). Realizarase unha proba por avaliación. O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual.

As datas para a realización das probas serán:

1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro

2º avaliación: na segunda semana de marzo

3ª avaliación: na última semana de abril

As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.

- Proba extraordinaria de maio.
Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
A cualificación da proba extraordinaria de maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- Proba extraordinaria de setembro.
A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio).

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 20% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 80% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas. Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada.

BACHARELATO

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

- a) Elementos de seguimento ordinario. Os alumnos poden optar por unha das dúas seguintes opción:
- Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.
Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou polo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.
 - Os alumnos poden optar por presentarse a unha proba extraordinaria global no més de xaneiro. A nota da proba suporá o 100% da nota da asignatura.
- b) Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
- Proba extraordinaria de maio.
 - Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- a) Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso ou no deu defecto, o xefe do departamento.
- b) Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de xaneiro, maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a) Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
A non entrega dos exercicios suporá que o alumnos non acadará a cualificación estipulada para os mesmos (10% da nota da avaliación).
Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- b) Probas parciais específicas. Realizarase unha proba por avaliación (90% da nota da avaliación). O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual ou o xefe do departamento.
As datas para a realización das probas serán:
1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
2º avaliación: na segunda semana de marzo
3ª avaliación: na última semana de abril.
As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.
- c) Proba extraordinaria (eliminatória) global de xaneiro:
- Procedemento adicional e eliminatório (se se supera) para facilitar a recuperación da materia ao alumnado nunha soa vez.
 - Os alumnos que opten pola realización da proba en lugar de presentarse por avaliacións.
 - A proba será elaborada, realizada e correxida polo xefe do departamento.
 - O calendario da realización destas probas será fixado pola xefatura de estudos

- A cualificación desta proba representará o 100% da cualificación da asignatura.
- d) Proba extraordinaria de maio.
- Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
 - A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
 - A cualificación da proba extraordinaria de xuño ou maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- e) Proba extraordinaria de setembro.
- A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

- Saída didáctica dos alumnos/as de 4º da ESO as praias do concello de sanxenxo para estudar as características do sustrato xeolóxico.
Responsable da actividade: Juan Antonio Villaverde Fotán e Aurelio Sánchez Tomé
A actividade realizarase no segundo ou tercer trimestre.
- Saída didáctica dos alumnos/as de bioloxía e xeoloxía de 1º de bacharelato para o recoñecemento dos organismos da zona intermareal e da vexetación das dunas e acantilados.
Responsable da actividade: Juan Antonio Villaverde Fontán e Aurelio Sánchez Tomé
A actividade realizarase no segundo ou tercer trimestre.

CONTRIBUCION O PROXECTO LECTOR DO CENTRO

O noso departamento no proxecto lector ten as seguintes contribucións:

- Despertar, aumentar e consolidar o interese do alumno pola lectura.
- Potenciar a comprensión lectora desde todas as áreas/matérias do currículo.
- Promover no alumno a capacidade de expresarse sobre diferentes temas con claridade, coherencia e sencillez.
- Lectura comprensiva do libro de texto, dirixida a que o alumno poda extraer as ideas principais e poda elaborar esquemas e resúmenes.
- Lectura e comentario de textos de prensa escrita sobre a actualidade relacionada coa asignatura. Os artigos poden ser aportados polos alumnos ou polo profesor.
- Utilización das publicacións de divulgación científica do departamento ou da biblioteca para actividades que dependan do curso có que se realicen.
- Lecturas complementarias do libro de texto relacionadas cós contidos programados. Ademais se fomentará a capacidade de síntese, tanto por escrito como verbalmente.
- Lectura de libros relacionados coa ciencia que sexan de fácil acceso e adaptado ó seu nivel. Lectura dun libro por curso na ESO.

PROCEDIMENTO DE ACREDITACIÓN DE COÑECEMENTOS PREVIOS DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 1º DE BACHARELATO PARA BIOLOXÍA E CIENCIAS DA TERRA E MEDIO AMBIENTE DE 2º BACHARELATO

Contidos mínimos esixibles: Os recollidos na programación da asignatura de bioloxía e xeoloxía de 1º de bacharelato.

Actividades recomendadas: Realización dos exercicios correspondente a cada tema da asignatura.

Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana do mes de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.

Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre segundo as datas fixadas pola dirección do centro. A proba será elaborada e corregida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou pólo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.

Criterios de cualificación na convocatoria ordinaria: Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación. Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

PLAN DE TRABAJO PARA ALUMNADO CON CAMBIO DE MODALIDADE AO PASAR DE 1º A 2º DE BACHARELATO

Contidos mínimos esixibles: Os recollidos na programación da asignatura de bioloxía e xeoloxía de 1º de bacharelato.

Actividades recomendadas: Realización dos exercicios correspondente a cada tema da asignatura. .

Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será antes do 8 de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 26 de abril . Valoración: 10% da nota da avaliación.

Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre segundo as datas fixadas pola dirección do centro. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou pólo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.

Criterios de cualificación na convocatoria ordinaria: Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación. Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

ACCIÓNS PREVISTAS DE ACORDO CO PLAN DE INTEGRACIÓN DAS TICS

- Utilización de recursos TIC na materia (presentacións en power point, vídeos, simulacións, actividades interactivas, páxinas web, etc.). Utilización na clase un canon ou un encerado dixital para desenvolver a aprendizaxe.
- Subministración de páxinas web ao alumnado para ampliación ou reforz.
- Manexar o ordenador para consultar a información e realizar as actividades.
- Elaboración de traballos por parte do alumnado con recursos TIC.
- Plan de uso grupal dos recursos da biblioteca

PROCEDIMENTO PARA DAR COÑECEMENTO DA PROGRAMACIÓN AO ALUMNADO

Serán os profesores de cada curso os encargados de dar a coñecer a programación aos alumnos.

CALENDARIO E TIPO DE ACTIVIDADES QUE SE VAN DESENVOLVER EN 2º BACH DESDE O REMATE DAS CLASES ATA A REVALIDA

Preparación do examen.

Os alumnos que teñan a asignatura suspensa, tamén participarán nesas actividades, xa que así repasarán para as probas extraordinarias de setembro.

EDUCACIÓN EN VALORES

Tal como se recolle nos obxectivos xerais do proxecto educativo do noso centro, o obxectivo fundamental é o exercicio da educación entendida como un proceso de maduración humana, que estimule o interese polo estudo e o espírito de superación, e que fomente a integración social e a realización individual, tanto intelectualmente como laboral do alumnado.

A ensinanza de Bioloxía e Xeoloxía debe potenciar certas actitudes e hábitos de traballo que axuden ao alumno a apreciar o propósito da materia, ter confianza na súa habilidade para abordala satisfactoriamente e desenvolverse noutras dimensións humanas: autonomía persoal, relación interpersoal, saúde e hixiene persoal, educación ambiental e desenvolvemento sustentable, educación cidadá e para a convivencia...

Así, desde esta materia tamén se quere transmitir unha serie de valores ao noso alumnado para que os apliquen á súa vida cotiá. Entre outros, trabállanse os seguintes:

- Confianza nas propias capacidades para afrontar problemas e desenvolvemento dun xuízo crítico fronte a diversos problemas medioambientais que afectan a humanidade, así como traballar e loitar pola súa resolución.
- Axúdase aos alumnos a concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en distintas disciplinas, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas nos diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- Aprender a ser respetuosos/as. Aportar información, reflexión e debate sobre os catro ámbitos nos que debemos aplicar o respecto se queremos conseguir unha convivencia equilibrada: respetuosos cun mesmo, cos demais, co entorno e coa diferenza.
- Coopérase no desenvolvemento e consolidación de hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- Impúlsase a valoración e respecto da diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. O estudo científico realiza unha achega inestimable para o rexeitamento fundamentado dos estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres.
- Aprender a ser responsábel. Explicar as responsabilidades que deben aprender a adquirir os alumnos e alumnas para poder formarse máis axeitadamente como persoas.
- Realízase unha eficaz achega ao desenvolvemento de destrezas básicas na utilización das fontes de información para, con sentido crítico, adquirir novos coñecementos. Adquisición dunha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- Estimúlase o desenvolvemento do espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- Facilitase unha valoración crítica dos hábitos relacionados co consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e mellora.
- Achéganse os coñecementos esenciais para que os alumnos e alumnas comprendan e valoren os aspectos máis significativos da paisaxe de Galicia, valorando a necesidade da conservación e xestión sustentable do patrimonio natural da Comunidade Autónoma e do Estado.
- Vanse consolidando, de xeito gradual, fundamentos científicos para a participación como cidadáns e cidadás -e, no seu caso, como membros da comunidade científica- na necesaria toma de decisións arredor dos graves problemas cos que se enfronta hoxe a humanidade.
- Constrúense contidos que axudan a reflexionar sobre as relacións da ciencia e a tecnoloxía coa sociedade e a valorar, desde un punto de vista individual e colectivo, as implicacións éticas da investigación.
- Valoración da achega da Bioloxía e Xeoloxía aos distintos ámbitos de coñecemento e á vida

cotiá, así como da relación interdisciplinar que existe con todos os ámbitos do saber, tanto científicos coma sociais, para poder comprender a evolución social do ser humano.

Os valores débense fomentar desde a dimensión individual e desde a dimensión colectiva. Desde a **dimensión individual** desenvolveranse, principalmente, a autoestima, o afán de superación, o espírito crítico e a responsabilidade. Desde a **dimensión colectiva** deben desenvolverse a comunicación, a cooperación e convivencia, a solidariedade, a tolerancia e o respecto, e todos aqueles valores que se traballan anualmente a escala global no centro.

ATENCIÓN Á DIVERSIDADE

CONSIDERACIÓNS PREVIAS

En cada grupo pódese atopar un número indeterminado de alumnado susceptible de aplicación de medidas de atención á diversidade, en relación cunhas necesidades educativas (de carácter xeral ou específico) que deben ser atendidas, coa finalidade de adoptar aquelas medidas que estean encamiñadas a mellorar o proceso de ensino-aprendizaxe. Atenderase, en todo caso, ao que aparece recollido para estes efectos no marco do Plan Xeral de Atención á Diversidade e ás actuacións que se concreten na programación xeral anual de cada curso académico

Co fin de determinar o alumnado susceptible de calquera medida de atención á diversidade de carácter ordinario, entendida como insuficiencia de dominio na materia que está cursando, este departamento ten previsto utilizar como fontes iniciais:

- Listaxe de alumnado con dificultades na materia en cursos precedentes.
- Listaxe de alumnado con problemas, derivada dos resultados obtidos na avaliación inicial.
- Tratamento específico do alumnado, por indicación do departamento de orientación, con problemas de aprendizaxe na materia obxecto de estudo.

ADOPCIÓN DE MEDIDAS

1. Medidas de reforzo ordinario:

- a) Destinatarios: alumnado con problemas de aprendizaxe na materia, por razón de ritmos, repetición, etc.
- b) Aplicación: Será o profesor da materia quen estableza, previo coñecemento do departamento, as medidas que se consideren máis oportunas para equilibrar as deficiencias de aprendizaxe observadas.
- c) Características das medidas: Variarán en función do propio alumnado obxecto das mesmas. Poderán adoptarse, agás indicación en contrario do departamento de orientación, as seguintes:
 - Distribución do alumnado na aula
 - Tarefas específicas de reforzo
 - Adaptacións do tempo-tarefa
 - Aspectos metodolóxicos
- d) Avaliación: o profesorado realizará, como mínimo por trimestre, unha valoración dos progresos efectuados ou das dificultades xurdidas, co fin de continuar ou modificar ou, de ser o caso, suspender as medidas practicadas.

2. Medidas de atención de carácter extraordinario.

Con carácter xeral, o departamento atenderá as indicacións que, para estes efectos, determine o departamento de orientación. En calquera caso, as actuacións que se realizarán están dirixidas a:

- a) Casos en que a medida supoña a atención individualizada do alumnado fóra da aula, por parte de profesorado especialista.
 - O profesorado da materia coordinarase co profesorado especialista para abordar o tratamento, de ser o caso, de modificacións ou adaptacións de contidos, obxectivos, criterios de avaliación, etc.
 - Profesorado da materia coordinarase co profesorado especialista para abordar o tratamento, de ser o caso, dos recursos didácticos necesarios para a aprendizaxe do alumnado.

- Profesorado da materia coordinarase co profesorado especialista, antes de cada avaliación parcial e/ou final, para abordar os resultados da aprendizaxe e emitir unha valoración ao respecto.
- b) Casos en que a medida supoña unha atención individualizada produto dunha adaptación curricular:
- O profesorado da materia adoptará os criterios establecidos na propia adaptación curricular individualizada polo órgano competente e realizará as actuacións descritas na mesma, trasladando a información sobre evolución ao departamento e a quen corresponda, de acordo co detallado no expediente da propia medida.
- c) Casos en que a medida supoña a integración do alumnado nun programa específico de atención á diversidade (PDC, etc.):
- Departamento, de ser o caso, atenderá aos criterios que se establezan na propia programación da medida aplicada, asumindo o seu desenvolvemento.

CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

Os membros do departamento, a través da súa actividade docente na impartición das programacións didácticas das respectivas materias nos diferentes niveis, contribuirán á aplicación do Plan de convivencia do centro, mediante as seguintes vías de intervención:

1. DE CARÁCTER EXPLICATIVO E DE DIFUSIÓN:

O profesorado do departamento, no exercicio do seu labor docente de impartición de materias, informará, de maneira complementaria á ofrecida pola titoría, daqueles aspectos do plan de convivencia que máis afectan ao desenvolvemento da programación para acadar un mellor desenvolvemento do proceso de ensino-aprendizaxe, sexan cuestións relativas á propia situación na aula ou sexan as de posibles saídas didácticas ou actividades complementarias e extraescolares, realizando as aclaracións pertinentes sobre as normas de convivencia e de funcionamento do centro que se poden ver afectadas.

2. DE CARÁCTER FORMATIVO:

O profesorado do departamento, no exercicio do seu labor docente na aula, será responsable de organizar a convivencia do grupo dun modo formativo:

- a) Cumprindo e facendo cumprir as normas de convivencia.
- b) Mantendo a orde e velando polo adecuado comportamento.
- c) Fomentando un clima positivo de convivencia, que permita un mellor desenvolvemento da proceso de ensino-aprendizaxe e, polo tanto, do cumprimento da programación.
- d) Incorporando, na práctica docente, contidos relacionados coa convivencia, así como coa resolución pacífica de conflitos.

3. DE CARÁCTER EXECUTIVO:

Aplicarase, en cada caso de incumprimento, a normativa vixente e darase conta de inmediato ás instancias oportunas, co fin de que teñan coñecemento para a adopción das medidas oportunas.

O profesorado, ademais, aplicará as medidas correspondentes (dando coñecemento a quen corresponda en cada caso) ao control de faltas de asistencia e de puntualidade.

Así mesmo, informará, de ser o caso, ás familias sobre aquelas cuestións nas que se puidesen ver afectadas por incumprimento das normas de convivencia do alumnado e das medidas adoptadas ao respecto, así como da posible repercusión académica que conlevan os comportamentos improcedentes.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN DA PROGRAMACIÓN

1. AVALIACIÓN PREVIA AO INICIO DAS ACTIVIDADES LECTIVAS:

- a) **Instrumentos:** memoria do curso anterior, coas suxestións proporcionadas polo profesorado.
- b) **Ámbitos de avaliación:** verificar a inclusión, idoneidade e pertinencia de todos os elementos curriculares prescritivos que compoñen a programación, prestando especial interese por:

obxectivos, competencias, contidos, avaliación, metodoloxía, coordinación intradepartamental, plans específicos de atención a alumnado con materias pendentes...

c) Obxectivos: adaptar a programación ás características e necesidades de ensino- aprendizaxe, derivadas da experiencia (transmitida polo profesorado) do curso anterior, incidindo prioritariamente en: conexión co PE, principios metodolóxicos, criterios de avaliación e cualificación, actividades complementarias (saídas e visitas...), atención á diversidade, etc., para a súa elaboración de forma coordinada.

d) Protocolo e mecanismos de elaboración e difusión:

En reunión de departamento, para o seu oñecemento e aprobación.

Distribución de información aos membros afectados, polo menos no nivel de impartición de cada un.

2. AVALIACIÓN TRIMESTRAL, CON CARÁCTER XERAL:

a) Obxectivos: reorientar, de ser o caso, a programación en función da aplicación da mesma nos diferentes niveis académicos.

b) Instrumentos:

- Instrumentos trimestrais do profesorado (seguimento da programación e análise-valoración dos resultados académicos).
- Suxestións, consideracións e xuízos do profesorado, a nivel individual.
- Informe sobre o plan de recuperación de alumnado coa materia pendente de cursos anteriores.

c) Ámbitos de avaliación.

- Análise do cumprimento da programación prevista e da realmente impartida en cada nivel.
- Análise das causas das posibles desviacións e da pertinencia de realizar modificacións-adaptacións.
- Prestarase especial atención á coordinación, de ser o caso, de profesorado da mesma materia e nivel.
- Análise e valoración comparativas da marcha da programación e dos resultados académicos acadados en cada nivel (causas e actuacións correctivas).

d) Protocolo e mecanismo de actuación:

- En reunión de departamento.
- Recollida de actuacións acordadas en acta de departamento.
- Elaboración, de ser o caso, de balances trimestrais, como anexos á programación e acta de departamento.

3. AVALIACIÓN FINAL DA PROGRAMACIÓN:

a) Protocolo e mecanismo de actuación:

- No remate de curso.
- En reunión de departamento.

b) Obxectivos e ámbito de avaliación: Valoración global sobre a adecuación, pertinencia e idoneidade de todos os elementos incluídos de todos os elementos incluídos na programación do departamento e da súa repercusión en cada materia e nivel.

c) Instrumentos:

- Análise e valoración do informe correspondente ao último trimestre por parte de cada materia/profesor.
- Análise e valoración de balances trimestrais anteriores.
- Análise dos resultados académicos: por nivel, e en comparación con curso/s anterior/es.
- Suxestións eventuais emitidas polo profesorado.

d) Ubicación da recollida global de datos:

- Acta de reunión do departamento.

e) Finalidade:

- Traslado de datos xerais para a elaboración da memoria final de departamento e a súa incorporación á memoria anual do centro.

- Elaboración, de ser necesario, de informe cos cambios que se introducirán na programación do curso seguinte, sinalando explicitamente as causas das modificacións.
- Traslado ao plan anual de actuacións do departamento (para o curso próximo), se se estima necesario, en todo o relativo ao ámbito de programacións.

Bioloxía e Xeoloxía 1º da E.S.O.

Introdución e contextualización

A materia de Bioloxía e Xeoloxía debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave de cada etapa educativa, pondo especial atención na adquisición da competencia científica en todas as súas dimensións. Non se trata, pois, unicamente de adquirir coñecementos relacionados coa bioloxía e a xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu contorno e a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberán tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

Durante estas etapas perséguese asentarse as competencias xa adquiridas, para ir mellorando un nivel competencial que conduza o alumnado a non perder o interese que ten desde o comezo da súa temperá actividade escolar por non deixar de aprender.

Durante o primeiro ciclo da ESO, o eixe vertebrador da materia xirará en torno aos seres vivos e a súa interacción coa Terra, incidindo nomeadamente na importancia que a conservación do ambiente ten para todos os seres vivos. Tamén durante este ciclo, a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal obxectivo é que o alumnado adquira as capacidades e as competencias que lle permitan coidar o seu corpo a nivel tanto físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico. Preténdese tamén que os alumnos e as alumnas entendan e valoren a importancia de preservar o ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde. Así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e das consecuencias que estas teñen na súa saúde e no contorno, e comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para alcanzar estes obxectivos ao longo do currículo preséntanse

actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiran un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

Competencias clave

Na área de Bioloxía e Xeoloxía incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático facendo fincapé nos descritores máis afíns á área.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia.

Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respetar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

Comunicación lingüística

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os descritores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

Competencia dixital

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes descritores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

Conciencia e expresións culturais

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes descritores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

Competencias sociais e cívicas

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que fan posible que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes descritores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para participar activamente en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai facer posible unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes descritores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

Aprender a aprender

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos descritores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.
- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL)

- Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.
- Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados
- Utiliza argumentos xustificando as hipóteses que propón.
- Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións

2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)

- Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.
- Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.
- Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.
- Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar describindo as súas características xerais.
- Precisa que características se dan no planeta Terra, e non se dan nos outros planetas, que permiten o desenvolvemento da vida nel.
- Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.
- Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros, deducindo a súa importancia para a vida.
- Interpreta correctamente en gráficos e esquemas, fenómenos como as fases lunares e as eclipses, establecendo a relación existente coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.
- Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.
- Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre e os materiais que os compoñen, relacionando ditas características coa súa situación.
- Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
- Recoñece a estrutura e composición da atmosfera.
- Recoñece a composición do aire, e identifica os contaminantes principais relacionándoos coa súa orixe.
- Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas, as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.
- Recoñece as propiedades anómalas da auga relacionándoas coas consecuencias que teñen para o mantemento da vida na Terra.
- Describe o ciclo da auga, relacionándoo cos cambios de estado de agregación desta.
- Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra.
- Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.
- Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, destacando a súa importancia biolóxica.
- Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.
- Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.
- Recoñece diferentes exemplares de vertebrados, asignándoos á clase á que pertencen.
- Detalla o proceso da nutrición autótrofa relacionándoo coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.

- Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.
 - Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.
 - Relaciona a presenza de determinadas estruturas nos animais e plantas máis comúns coa súa adaptación ao medio.
 - Identifica os distintos compoñentes dun ecosistema.
 - Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
 - Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
 - Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.
3. Competencia dixital (CD)
- Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.
 - Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.
 - Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.
 - Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa contorna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
4. Aprender por aprender (CAA)
- Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionado
 - Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.
 - Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
 - Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.
 - Relaciona a presenza de determinadas estruturas nos animais e plantas máis comúns coa súa adaptación ao medio.
 - Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.
 - Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sostible dos recursos minerais.
 - Relaciona a contaminación ambiental co deterioro do medio ambiente, propoñendo accións e hábitos que contribúan a súa solución.
 - Relaciona situacións nas que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.
 - Comprende e identifica o significado de xestión sostible da auga doce, enumerando medidas concretas que colaboren nesa xestión.
 - Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas e relaciónaos coas actividades humanas.
 - Selecciona accións que preveñen a destrución do medioambiente.
 - Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.
 - Relaciona a contaminación ambiental co deterioro do medio ambiente, propoñendo accións e hábitos que contribúan a súa solución.

- Comprende e identifica o significado de xestión sostible da auga doce, enumerando medidas concretas que colaboren nesa xestión.
 - Selecciona accións que preveñen a destrución do medioambiente.
 - Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
 - Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa contorna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e rochas no ámbito da vida cotiá.
 - Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.
 - Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.
 - Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións

Obxectivos curriculares da educación secundaria

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a

dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.

n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. **Metodoloxía científica**

Obxectivos:

- Aprender a obter información analizando un texto científico.
- Familiarización coas características básicas do traballo científico, mediante a identificación de situacións problema, discusión do seu interese, recoñecemento de hipóteses, experimentación etc., para comprender mellor os fenómenos naturais e resolver os problemas que presenta o seu estudo.
- Utilización da experimentación para coñecer mellor os fenómenos naturais e formular suposicións sobre a súa evolución
- Emprego de modelos sinxelos que contribúan á interpretación dos fenómenos.
- Utilización dos medios de comunicación e das tecnoloxías da información para seleccionar información sobre a natureza.
- Interpretación de datos e información sobre a natureza en xeral e sobre o propio contorno en particular, e utilización desta información para coñecela.
- Recoñecemento da importancia do coñecemento científico e a súa evolución histórica para comprender mellor os argumentos que facilitan a toma de decisións sobre situacións sociais e individuais.
- Utilización coidadosa dos materiais e instrumentos básicos da experimentación e coñecemento das medidas de seguridade

Contidos:

- 1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita.
- 1.2. A metodoloxía científica. Características básicas.
- 1.3. A experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e recollida de mostras do medio natural ou outras fontes.
- 1.4. Planificación e realización do traballo experimental e interpretación dos seus resultados.
- 1.5. Normas de seguridade no laboratorio e coidado dos instrumentos e material.

Criterios de avaliación:

- 1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.
- 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilizar dita información para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.
- 1.3. Realizar un traballo experimental coa axuda dun guión de prácticas de laboratorio ou de campo describindo a súa execución e interpretando os seus resultados.

Estándares de aprendizaxe:

- 1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

1.2.1. Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.

1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.

1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionado

1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.

1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.

Bloque 2. A Terra no Universo

Obxectivos:

- Coñecemento da evolución histórica das concepcións sobre a situación da Terra no Universo: xeocentrismo, heliocentrismo.
- Coñecer como é e como se orixinou o Universo e identificación dos seus compoñentes.
- Saber as características fundamentais dos compoñentes do sistema solar.
- Familiarizarse cos componentes do Sistema Solar, as súas características e movementos.
- Entender as ideas actuais sobre a posición da Terra no Universo.
- Coñecemento e explicación das características da Terra como planeta. A súa orixe.
- Coñecer a forma da Terra, os movementos de rotación e translación terrestres e as súas consecuencias.
- Asociar as estacións do ano ao efecto combinado da traslación da Terra ao redor do Sol, a inclinación do eixe de rotación e a constancia de devandita inclinación, e non á proximidade ou lejanía do Sol.
- Comprender a secuencia día-noite como consecuencia da rotación da Terra, e non como resultado do movemento do Sol.
- Análise das periodicidades nos calendarios, interpretando os movementos e as posición no sistema sol-terra-lúa.
- Relacionar a duración da secuencia día-noite coas distintas estacións.
- Relacionar as variacións de temperatura estacionais coa inclinación coa que incidan os raios do Sol sobre a Terra.
- Comprender as fases lunares como consecuencia da posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.
- Comprender como e por que se producen os eclipses de Sol e de Lúa.
- Interpretación, coa axuda de modelos sinxelos, os fenómenos relacionados cos movementos da Terra: o día e a noite, o ano, as estacións, as fases lunares e as eclipses
- Uso de técnicas sinxelas de orientación baseadas na observación dos astros
- Identificar a estrutura da Terra e as características principais das distintas capas terrestres.
- Aprender que son os minerais e cales son os seus componentes.
- Coñecer a clasificación dos minerais e os representantes máis importantes de cada grupo.
- Diferenciar os minerais das rochas e coñecer as propiedades características dos primeiros.
- Comprender a relación que hai entre os minerais e as rochas.
- Identificar diferentes minerais polas súas características
- Coñecer os procedementos de extracción de minerais e dos seus metais constituíntes.
- Coñecer as principais características que permiten diferenciar as rochas.
- Caracterización das rochas máis importantes en Galicia e dos minerais que as compoñen; posterior observación e identificación cunha pequena análise da súa formación.

- Relación entre as propiedades e a explotación dos minerais e rochas. O seu impacto ambiental.
- Aprender o emprego que se fai das rochas.
- Clasificación das rochas magmáticas e metamórficas segundo a súa orixe e pola observación da súa estrutura.
- Diferenciar polas súas texturas e composición os principais tipos de rochas ígneas
- Recoñecer a orixe das rochas metamórficas, as súas texturas e os seus principais tipos.
- Comprender os procesos que orixinan as rochas sedimentarias e identificar os seus principais tipos.
- Coñecer a estrutura e composición da atmosfera.
- Identificación dos compoñentes da atmosfera e as súas propiedades.
- Recoñecemento do seu papel protector e a súa relación cos seres vivos.
- Valoración da influencia da actividade humana sobre a atmosfera e repercusións na saúde das persoas.
- Coñecer os principais efectos da contaminación atmosférica e os procedementos para evitalos.
- Explicación dos factores que condicionan o tempo atmosférico establecendo a relación entre tempo e clima.
- Coñecer as distintas formas nas que se encontra a auga na Terra.
- Recoñecemento do importante papel da auga no clima, así como na paisaxe e nos seres vivos.
- O ciclo da auga, o seu percorrido na natureza e a súa incidencia no medio. Análise da intervención humana nese ciclo. Comprender os procesos que forman o ciclo da auga.
- Coñecer as características das augas oceánicas e continentais e a dinámica da auga na natureza.
- Realización de experiencias sinxelas que axuden a comprender a contaminación da auga e os procesos de depuración e potabilización da auga.
- Coñecer as principais propiedades da auga, os seus usos, os problemas derivados destes e os tratamentos que se realizan sobre ela.
- Análise da distribución da auga no planeta e valoración da importancia da auga doce como recurso.
- Verificar progresión na aprendizaxe e na aplicación dalgunhas competencias básicas

Contidos:

- 2.1. Os principais modelos sobre a orixe do Universo
- 2.2. Compoñentes do Universo.
- 2.3. Características do Sistema Solar e dos seus compoñentes.
- 2.4. Concepcións sobre o Sistema Solar ao longo da historia.
- 2.5. Os planetas no Sistema Solar.
- 2.6. O planeta Terra. Características
- 2.7. Os movementos da Terra, a Lúa e o Sol e as consecuencias dos mesmos.
- 2.8. A xeosfera. Estrutura e composición da codia, manto e núcleo.
- 2.9. Os minerais e as rochas: as súas propiedades, características e utilidades.
- 2.10. Xestión sostible dos recursos minerais. Recursos minerais en Galicia
- 2.11. A atmosfera. Composición e estrutura. O aire e os seus componentes. Efecto invernadoiro. Importancia da atmosfera para os seres vivos.
- 2.12. Contaminación atmosférica. Repercusións e posibles solucións.
- 2.13. A hidrosfera. Propiedades da auga. Importancia da auga para os seres vivos.
- 2.14. A auga na Terra. Auga doce e salgada.
- 2.15. Ciclo da auga.
- 2.16. A auga como recurso.
- 2.17. Xestión sostible da auga.
- 2.18. Contaminación das augas doces e salgadas.

2.19. A biosfera. Características que fixeron da Terra un planeta habitable.

Criterios de avaliación:

- 2.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do Universo e a formación e evolución das galaxias.
- 2.2. Expoñer a organización do Universo e do Sistema Solar así como algunhas das concepcións que sobre o devandito sistema planetario se tiveron ao longo da Historia.
- 2.3. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características.
- 2.4. Localizar a posición da Terra no Sistema Solar.
- 2.5. Establecer os movementos da Terra, a Lúa e o Sol e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións, as mareas e as eclipses.
- 2.6. Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e distribución nas grandes capas da Terra.
- 2.7.a. Recoñecer as propiedades e características dos minerais e das rochas, distinguindo as súas aplicacións máis frecuentes e destacando a súa importancia económica e a xestión sostible.
- 2.7.b. Coñecer e diferenciar os conceptos de mineral e rocha.
- 2.7.c. Recoñecer e distinguir os diferentes tipos de rochas a partir de observacións das súas propiedades e características.
- 2.7.d. Comprender os procesos que orixinan os diferentes tipos de rochas. Explicar os procesos do ciclo das rochas. Identificar rochas utilizando claves sinxelas.
- 2.7.e. Recoñecer as características distintivas das rochas e os procesos que as orixinan.
- 2.7.f. Identificar as rochas e os minerais máis frecuentes de Galicia, utilizando claves sinxelas.
- 2.8. Analizar as características e composición da atmosfera e as propiedades do aire.
- 2.9. Investigar e recoller información sobre os problemas de contaminación ambiental actuais e as súas repercusións, e desenvolver actitudes que contribúan a súa solución.
- 2.10.a. Recoñecer a importancia do papel protector da atmosfera para os seres vivos e considerar as repercusións da actividade humana na mesma.
- 2.10.b. Comprender os fenómenos de contaminación atmosférica e a necesidade de evitala.
- 2.10.c. Interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos a partir de datos e rexistros climáticos.
- 2.11.a. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida.
- 2.11.b. Coñecer as causas da presenza de auga líquida na Terra, a orixe da auga e a súa distribución.
- 2.11.c. Comprender os principais procesos que interveñen no ciclo da auga.
- 2.11.d. Entender os procesos de contaminación da auga, así como os procedementos de depuración e potabilización.
- 2.12. Interpretar a distribución da auga na Terra, así coma o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano.
- 2.13. Valorar e identificar a necesidade dunha xestión sostible da auga e de actuacións persoais, así como colectivas, que potencien a redución no consumo e a súa reutilización.
- 2.14. Xustificar e argumentar a importancia de preservar e non contaminar as augas doces e salgadas.
- 2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.

Estándares de aprendizaxe:

- 2.1.1. Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.
- 2.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar describindo as súas características xerais.
- 2.3.1. Precisa que características se dan no planeta Terra, e non se dan nos outros planetas, que permiten o desenvolvemento da vida nel.

- 2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.
- 2.5.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros, deducindo a súa importancia para a vida.
- 2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas, fenómenos como as fases lunares e as eclipses, establecendo a relación existente coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.
- 2.6.1. Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.
- 2.6.2. Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre e os materiais que os compoñen, relacionando ditas características coa súa situación.
- 2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciais.
- 2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e rochas no ámbito da vida cotiá.
- 2.7.3. Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sostible dos recursos minerais.
- 2.8.1. Recoñece a estrutura e composición da atmosfera.
- 2.8.2. Recoñece a composición do aire, e identifica os contaminantes principais relacionándoos coa súa orixe.
- 2.8.3. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas, as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos.
- 2.9.1. Relaciona a contaminación ambiental co deterioro do medio ambiente, propoñendo accións e hábitos que contribúan a súa solución.
- 2.10.1. Relaciona situacións nas que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.
- 2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga relacionándoas coas consecuencias que teñen para o mantemento da vida na Terra.
- 2.12.1. Describe o ciclo da auga, relacionándoo cos cambios de estado de agregación desta.
- 2.13.1. Comprende e identifica o significado de xestión sostible da auga doce, enumerando medidas concretas que colaboren nesa xestión.
- 2.14.1. Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas e relaciónaos coas actividades humanas.
- 2.15.1. Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra.

Bloque 3. A biodiversidade no planeta Terra

Obxectivos

- Comprender e valorar o concepto de biodiversidade.
- Valorar a importancia da biodiversidade dos seres vivos e a necesidade de establecer medidas para a súa conservación.
- Recoñecemento da biodiversidade e a clasificación dos seres vivos nos cinco reinos.
- Aprender os criterios de clasificación, así como cales son os principais taxóns ou niveis de clasificación dos seres vivos.
- Estudiar as características dos cinco reinos dos seres vivos.
- Observacións de organismos característicos de cada un dos reinos.
- Coñecer as características que identifican aos animais.
- Distinguir as características anatómicas e fisiolóxicas dos vertebrados.
- Clasificar especies concretas incluíndoas no grupo de vertebrados ao que pertencen polas súas características.
- Recoñecer as características principais de cada grupo de vertebrados, as función vitais e as adaptacións ao medio no que viven.
- Recoñecer os animais invertebrados e distinguilos dos vertebrados.
- Caracterizar os invertebrados segundo os seus trazos morfolóxicos e funcionais.
- Recoñecer os tipos que compoñen o grupo de animais denominados invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, artrópodos e equinodermos.

- Coñecer as clases nas que se clasifican o tipo moluscos, o tipo artrópodos e o tipo equinodermos.
- Identificar os animais que pertencen a un mesmo tipo polas súas características morfolóxicas.
- Recoñecer os distintos órganos dunha planta, así como a súa forma e función.
- Coñecer as características dos organismos que se inclúen no reino vexetal: brións, feitos, ximnospermas e anxiospermas
- Describir as características dos brións e os feitos e o seu ciclo reproductor.
- Relacionar as distintas estruturas da flor co proceso reproductor.
- Diferenciar as anxiospermas das ximnospermas e identificalas na natureza.
- Utilización de claves dicotómicas sinxelas para a clasificación de animais e plantas.
- Determinar as características dos organismos que se inclúen no reino dos fungos, e os principais grupos deste reino.
- Distinguir os organismos pertencentes ao reino Protocista e comprender que algúns dos grupos que o integran non gardan entre si ningunha relación de parentesco. Identificar as características principais deste reino.
- Diferenciar os distintos grupos de Protozoos.
- Coñecer as características das algas e valorar a súa importancia como principais produtores de materia orgánica do medio mariño.
- Coñecer as características das bacterias.
- Valorar a importancia que teñen a maioría das bacterias para o medio, en contra da idea xeneralizada de que todas son pexudiciais.
- Recoñecer as principais características dos microorganismos e as diferencias máis importantes entre os distintos grupos, e entender as causas polas que poden ser beneficiosos ou pexudiciais para a humanidade
- Verificar progresión na aprendizaxe e na aplicación dalgunhas competencias básicas

Contidos

- 3.1. Concepto de biodiversidade. Importancia da biodiversidade.
- 3.2. Sistemas de clasificación dos seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.
- 3.3. Reinos dos Seres Vivos. Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas e Metazoos.
- 3.4. Invertebrados: poríferos, celentéreos, anélidos, moluscos, equinodermos e artrópodos. Características anatómicas e fisiolóxicas.
- 3.5. Vertebrados: peixes, anfibios, réptiles, aves e mamíferos. Características anatómicas e fisiolóxicas.
- 3.6. Plantas: brións, feitos, ximnospermas e anxiospermas. Características principais, nutrición, relación e reprodución.
- 3.7. Clasificación de animais e plantas a partir de claves dicotómicas e outros medios.
- 3.8. Identificación de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas, especies en extinción e especies endémicas. Adaptacións dos animais e as plantas ao medio. A biodiversidade en Galicia.

Criterios de avaliación

- 3.1. Recoñecer a importancia da biodiversidade e as características morfolóxicas principais dos distintos grupos taxonómicos.
- 3.2.a. Categorizar os criterios que serven para clasificar aos seres vivos e identificar os principais modelos taxonómicos aos que pertencen os animais e plantas máis comúns.
- 3.2.b. Coñecer o concepto de especie e a nomenclatura que se emprega para sinalalas.
- 3.3.a. Describir as características xerais dos grandes grupos taxonómicos e explicar a súa importancia no conxunto dos seres vivos.
- 3.3.b. Describir as diferenzas máis importantes entre animais vertebrados e invertebrados.

- 3.4.a. Caracterizar aos principais grupos de invertebrados e vertebrados. Recoñecer e describir as características da estrutura, organización e función dos distintos grupos de animais que sirven para identificalos e clasificalos a partir de fotografías e debuxos.
- 3.4.b. Coñecer os órganos principais das plantas e as función que realizan.
- 3.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida e caracterizar aos principais grupos de plantas. Recoñecer e describir as características da estrutura, organización e función das plantas a partir de fotografías e debuxos.
- 3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de animais e plantas.
- 3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas con especial atención aos ecosistemas galegos.
- 3.8. Describir os órganos e as partes dunha planta e explicar a súa función.
- 3.9. Describir o proceso de reprodución das anxiospermas, explicando o papel que desempeñan as flores, frutos e as sementes.

Estándares de aprendizaxe

- 3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.
- 3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, destacando a súa importancia biolóxica.
- 3.3.1. Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico.
- 3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.
- 3.4.2. Recoñece diferentes exemplares de vertebrados, asignándoos á clase á que pertencen.
- 3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa relacionándoo coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.
- 3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.
- 3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.
- 3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.
- 3.7.2. Relaciona a presenza de determinadas estruturas nos animais e plantas máis comúns coa súa adaptación ao medio.
- 3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.

Bloque 4. Os ecosistemas

Obxectivos

- Recoñecer cales son os factores necesarios para que o noso planeta sexa habitable.
- Recoñecer as interaccións básicas que teñen lugar entre o Sol, o aire, a Terra e a vida.
- Coñecer e valorar as características fundamentais dun ecosistema.
- Comprender as formas de tránsito da materia e a enerxía no ecosistema
- Identificación dos compoñentes dun ecosistema, medio abiótico e comunidade e recoñecemento da influencia dos factores abióticos e bióticos nos ecosistemas.
- Explicar as relación existentes entre os organismos do ecosistema.
- Recoñecer o papel dos organismos produtores, consumidores e descompoñedores no ecosistema e a relación coa reciclaxe da materia e o fluxo de enerxía.
- Utilización de técnicas de campo para o estudo de dous ecosistemas galegos, acuático e terrestre: ecosistema litoral, de xunqueira, de bosque, de río...
- Coñecemento dalgún espazo protexido en Galicia.
- Verificar progresión na aprendizaxe e na aplicación dalgunhas competencias básicas.

Contidos

- 4.1. Ecosistema: identificación dos seus compoñentes.
- 4.2.a. Factores abióticos e bióticos nos ecosistemas. Influencia nos ecosistemas.
- 4.2.b. Produtores, consumidores e descomponedores. Papel que desempeñan nos ecosistemas.
- 4.2.c. Cadeas e redes tróficas.
- 4.2.d. Tránsito de materia e enerxía no ecosistema.
- 4.3. Ecosistemas acuáticos.
- 4.4. Ecosistemas terrestres.
- 4.5. Factores desencadeantes de desequilibrios nos ecosistemas.
- 4.6. Estratexias para restablecer o equilibrio nos ecosistemas.
- 4.7. Accións que favorecen a conservación do medio ambiente.

Criteria de avaliación

- 4.1.a. Diferenciar os distintos compoñentes dun ecosistema (identifica os componentes bióticos da biocenose e abióticos do biotopo e recoñece algunhas relación que se establecen entre eles).
- 4.1.b. Coñece os principais factores abióticos que caracterizan aos medios acuáticos e terrestres relaciónaos coas adaptacións que aparecen nos seres vivos.
- 4.1.c. Explica as relación que se producen entre os seres vivos da biocenose; diferencia entre relación intraespecífica e interespecífica e coñece as principais asociación.
- 4.1.d. Define nivel trófico e explica as características dos niveis tróficos do ecosistema, clasifica grupos de seres vivos no seu correspondente nivel trófico e constrúe cadeas e redes tróficas sinxelas.
- 4.1.e. Comprende que a enerxía e a materia circulan a través de relación alimentarias; coñece como entra a enerxía e como sae do ecosistema e recoñece o ciclo da materia como un ciclo pechado.
- 4.2. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o equilibrio do mesmo.
- 4.3. Recoñecer e difundir accións que favorecen a conservación do medio ambiente.

Estándares de aprendizaxe

- 4.1.1. Identifica os distintos compoñentes dun ecosistema.
- 4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
- 4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución do medioambiente.

Bloque 5. Proxecto de investigación

Obxectivos

- Verificar progresión na aprendizaxe e na aplicación dalgunhas competencias básicas

Contidos

- 5.1. O método científico. Elaboración de hipóteses, comprobación e argumentación das mesmas a partir da experimentación ou a observación.
- 5.2. O artigo científico. Fontes de divulgación científica.
- 5.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

Criteria de avaliación

- 5.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e habilidades propias do traballo científico.

- 5.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación.
- 5.3. Utilizar fontes de información variada, discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.
- 5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.
- 5.5. Expoñer, e defender en público o proxecto de investigación realizado.

Estándares de aprendizaxe

- 5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
- 5.2.1. Utiliza argumentos xustificando as hipóteses que propón.
- 5.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.
- 5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
- 5.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa contorna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
- 5.5.2. Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións.

Prácticas de laboratorio

- Identificación do material do laboratorio.
- Identificación das partes e manexo da lupa binocular e do microscopio óptico.
- Formación de cristais.
- Propiedades dos minerais.
- Determinación da densidade dun mineral.
- Recoñecemento sinxelo da calcita e dos sulfuros.
- Utilización de claves dicotómicas de determinación de rochas e minerais.
- Identificación de minerais e rochas.
- Formación dunha rocha sedimentaria.
- Identificación e recoñecemento dos diferentes tipos de rochas.
- Ciclo da auga.
- Observación de protozoos, musgos e fentos.
- Estudo morfolóxico dunha planta.
- Morfoloxía da flor dunha anxiosperma.
- Identificación e clasificación dos animais e plantas utilizando claves dicotómicas e outros medios.
- Disección dun peixe.
- O método científico.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do	• Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).

vocabulario científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.	científico, expresándose de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.		Observación sistemática Probas específicas (resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes	<ul style="list-style-type: none"> Busca información en diferentes fontes, interprétaa, selecciónaa e expóna de forma clasificada. Busca información e realiza pequenos traballos de investigación sobre plantas e outros temas. Expón os seus traballos con precisión e coherencia, explicando as conclusións das súas investigacións. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso, utilizando diversos soportes.	<ul style="list-style-type: none"> Transmite a información de xeito preciso. Presenta os traballos de forma limpa e ordenada. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese). Probas específicas (exposición de temas)
B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta a información, relaciónaa cos coñecementos previos, fórmase a súa propia opinión e argumenta sobre problemas relacionados con precisión. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase, traballo de aplicación e síntese). Observación sistemática Probas específicas (resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, e coida os instrumentos e o material empregado 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática
B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolve con autonomía o experimento, describindo as súas observacións e interpretando os resultados. Identifica os principais instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, diferencia as súas partes e relaciónaos co traballo experimental. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B2.1.1. Identifica as ideas principais sobre a orixe do universo	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a estrutura do universo e as ideas principais sobre a súa orixe. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B2.2.1. Recoñece os compoñentes do Universo e do Sistema Solar	<ul style="list-style-type: none"> Describe a orixe, a estrutura, os compoñentes e as características xerais 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

describindo as súas características xerais.	do Sistema Solar		Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
B2.3.1. Precisa as características que se dan no planeta Terra, que permiten o desenvolvemento da vida nel, e que no se dan nos outros planetas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica as características da Terra. • Identifica e describe os compoñentes da Terra. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona os movementos da Terra cos ciclos diarios e anuais. • Coñece as causas das estacións do ano. • Explica o movemento aparente do Sol ao longo do ano. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
B2.5.2. Interpreta correctamente en gráficos e esquemas, fenómenos como as fases lunares e as eclipses, e establece a súa relación coa posición relativa da Terra, a Lúa e o Sol.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe a orixe das fases da Lúa. • Explica os tipos de eclipses. • Comprende a sucesión das mareas e a súa relación coa Lúa. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
B2.6.1. Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe as características xerais dos materiais máis frecuentes nas zonas externas do planeta e xustifica a súa distribución en capas en función da súa densidade 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.6.2. Describe as características xerais da codia, o manto e o núcleo terrestre, e os materiais que os compoñen, e relaciona esas características coa súa situación.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e describe a codia, o manto e o núcleo terrestre, e indica as súas características e os materiais que os forman 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferencialos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e clasifica os minerais e as rochas, engadindo características que os diferencian e exemplos de cada un deles. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (probas de recoñecemento de minerais e rochas, interpretación de debuxos e imaxes)
B2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis	<ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre a composición e o grupo ao 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).

frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.	que pertencen os minerais e rochas, describe algunhas das aplicacións máis frecuentes no ámbito da vida cotiá.		Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)
B2.7.3. Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia do uso responsable e a xestión sustentable dos recursos minerais. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)
B2.8.1. Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica as capas da atmosfera e explica a súa estrutura e composición 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.8.2. Recoñece a composición do aire e identifica os contaminantes principais en relación coa súa orixe.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os compoñentes do aire e dos contaminantes principais, relacionándoos coa súa orixe. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
B2.8.3. Identifica e xustifica con argumentacións sinxelas, as causas que sustentan o papel protector da atmosfera para os seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e xustifica o papel protector da atmosfera para os seres vivos 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B2.9.1. Relaciona a contaminación ambiental coa deterioración ambiental, e propón accións e hábitos que contribúan á súa solución	<ul style="list-style-type: none"> • Describe a contaminación ambiental e relaciónaa coa deterioración do medio ambiente; propón hábitos saudables e medidas para reducir a contaminación e os seus efectos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B2.10.1. Relaciona situacións en que a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e describe como a actividade humana interfere coa acción protectora da atmosfera; suxire medidas que se poden adoptar na súa contorna próxima para que a contaminación atmosférica sexa menor. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga en relación coas súas consecuencias para o	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e describe as propiedades anómalas da auga en relación coas consecuencias que teñen 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba

mantemento da vida na Terra.	para procesos na superficie terrestre e nos seres vivos		obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B2.12.1. Describe o ciclo da auga en relación cos cambios de estado de agregación.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e explica o ciclo da auga, describindo os procesos que o forman e relacionándoo coas súas causas e consecuencias 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.13.1. Comprende e identifica o significado da xestión sustentable da auga doce, e enumera medidas concretas que colaboren nesa xestión	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia da xestión sustentable da auga doce e identifica algunhas medidas concretas que colaboren en que esta xestión sexa eficaz. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B2.14.1. Recoñece os problemas de contaminación de augas doces e salgadas en relación coas actividades humanas	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os problemas de contaminación de augas doces e salgadas, ocasionados polas actividades humanas, e propón medidas para palialos ou evitalos 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.1.1. Estima a importancia da biodiversidade e aplica criterios de clasificación dos seres vivos, relacionando os animais e as plantas máis comúns co seu grupo taxonómico.	<ul style="list-style-type: none"> Valora a importancia da biodiversidade e explica as características morfolóxicas dos principais grupos taxonómicos. Clasifica os seres vivos, aplicando os criterios correspondentes. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.2.1. Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e recoñece exemplares característicos de cada un destes grupos, e salienta a súa importancia biolóxica. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.3.1. Discrimina as características xerais e singulares de cada grupo taxonómico	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe os grupos taxonómicos, diferenciando as características de cada un. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de

			exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as características dos distintos grupos taxonómicos, sinalando semellanzas e diferenzas entre eles e entre os invertebrados que pertencen a cada grupo. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relación coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> Detalla o proceso de nutrición autótrofa e valora a súa importancia para todos os seres vivos. 	2º e 3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas	<ul style="list-style-type: none"> Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas 	3ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación	<ul style="list-style-type: none"> Identifica seres vivos cunha clave dicotómica. Utiliza claves de identificación para clasificar animais en función da ausencia ou a presenza de cada característica. Utiliza claves de identificación para clasificar plantas en función da ausencia ou a presenza de cada característica. 	2 e 3ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.6.2. Recoñece exemplares de vertebrados, e asígnaos á clase á que pertencen.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as características principais dos animais vertebrados. Identifica e describe diferentes animais vertebrados, e relacionaos coa clase á que pertencen 	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre plantas e animais en perigo de extinción; identifícaos e relaciónaos cos seus propios ecosistemas. Identifica e describe as características de plantas e animais; relaciónaos co medio no que viven e cos seus propios ecosistemas. 	2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).

estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.	estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.		Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e imaxes)
B3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.	<ul style="list-style-type: none"> • Valora a biodiversidade dos ecosistemas terrestres de Galicia. • Valora a biodiversidade dos ecosistemas acuáticos de Galicia 	2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e describe os distintos compoñentes dun ecosistema. • Identifica e explica as relacións que se dan dentro dun ecosistema. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece e suxire accións que preveñen a destrución do medioambiente. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica e define destrezas científicas; explica cando é conveniente usalas e aplícaas en diferentes exemplos. • 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B5.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	<ul style="list-style-type: none"> • Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B5.5.1. Expresa con precisión e coherencia as	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con precisión e coherencia as conclusións 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e

conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<p>das súas investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre: biodiversidade do planeta, ou sobre un espazo protexido próximo, ou sobre a importancia de evitar a contaminación para os seres vivos e para os ecosistemas no que habitan. Realiza un traballo de investigación sinxelo, e plasma a información obtida nun mural ou panel. 		síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B5.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (15%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamiento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (5%).

A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?

- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento no aula.
- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probas específicas (80%). Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, tanto de carácter pechado como aberto, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. – Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encaminadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partir do libro de texto e material elaborado polo profesor, documentos, xornais, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se dispona dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asim mesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contidos teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.

- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos

Materiais curriculares e recursos didácticos:

Caderno
 Libro de texto
 Vídeos didácticos
 Presentacións en Power Point, animacións en internet.
 Artículos de prensa, revistas, etc.
 Mapas, fotografías e debuxos.
 Material de laboratorio.

Crterios sobre a avaliación, cualificación e promoción en 1º da ESO

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliados	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 20% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación activa e aportacións. (0,5 puntos) Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas, realización e entrega das prácticas de laboratorio. (1,5 puntos).	2	Os traballos realizados só se recollerán e calificarán dentro do prazo fixado para a súa entrega.
Conceptuais/ Procedimentais: 80% da cualificación	Exame escrito/ práctico As probas que se realicen serán calificadas cun código de notas numérico convencional. Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.	8	Realizaranse unha proba escrita por cada 1 ou 2 temas explicados, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada tema. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en			

Cálculo da nota final da avaliación	<p>conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.</p> <p>No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.</p> <p>Para aprobar a avaliación ordinaria en 1º de ESO é imprescindible a realización e entrega do caderno das prácticas realizadas o longo do curso.</p>
Nota final da materia	<p>A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.</p> <p>Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes.</p> <p>Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, teran que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación</p>

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade				

	e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzo cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidade dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

a. Elementos de seguimento ordinario:

- Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril .

- Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual.
- b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
 - i. Proba extraordinaria de maio.
 - ii. Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMIENTO

- a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso.
- b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a. Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.

A non entrega dos exercicios suporá que os alumnos non acadarán a cualificación estipulada para os mesmos (20% da nota da avaliación).

Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.

- b. Probas parciais específicas (80% da nota de avaliación). Realizarase unha proba por avaliación. O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual.

As datas para a realización das probas serán:

1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro

2ª avaliación: na segunda semana de marzo

3ª avaliación: na última semana de abril

As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.

- c. Proba extraordinaria de maio.

Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.

A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.

A cualificación da proba extraordinaria de maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.

- d. Proba extraordinaria de setembro.

A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio).

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 20% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 80% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatória de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatória de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada.

DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUCENCIA DOS SEUS RESULTADOS

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurárase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.

- Vontade de participación.
- Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia

4. Propostas que se presentan

1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Descrición do grupo despois da avaliación inicial

Á hora de formular as medidas de atención á diversidade e inclusión debemos solicitar, en primeiro lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos e alumnas; como mínimo debe coñecerse a relativa a:

- Número de alumnos e alumnas.
- Funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...).
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares.
- As necesidades que se puidesen identificar; convén pensar nesta fase en como se poden tratar (*planificación de estratexias metodolóxicas, xestión da aula, estratexias de seguimento da eficacia de medidas, etc.*).
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto aos aspectos competenciais.
- Os desempeños competenciais prioritarios que hai que practicar no grupo nesta materia.
- Os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar os alumnos e as alumnas para os traballos cooperativos.
- Os tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

Necesidades individuais

A avaliación inicial facilítanos non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela poderemos:

- Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco, pola súa historia familiar, etc.).
- Saber as medidas organizativas que hai que adoptar. (Planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos de grupo para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares que hai que adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- Acoutar o intervalo de tempo e o modo no que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o modo no que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor.

Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso

Comprensión lectora. *As nebulosas. Como se investiga o fondo oceánico? Como se pode predicir o tempo? ; Os furacáns. De onde provén a auga das illas Canarias?; As correntes oceánicas. Por*

que é importante a selva amazónica?; Unha orixe bacteriana. Que é e para que serve a biomimética?; A biodiversidade. Que son as sociedades de insectos?; A pulga de auga. Que é o cortexo sexual?; Os mamíferos mergulladores. Que son as froitas híbridas?; Os aneis das árbores. Como se obtén combustible das algas?; As bacterias simbióticas humanas. Cal é o ambiente máis cambiante?; A biocenose do ecosistema urbano. Como se alimentan as baleas?; Os parasitos.

Expresión oral e escrita. As *nebulosas*, interpreta textos e imaxes e expón as súas conclusións. As *correntes oceánicas*. Identifica seres vivos cunha clave dicotómica e explica as súas conclusións; *Unha orixe bacteriana*. *A biodiversidade*. *Descrición da estrutura dunha especie*. *Os aneis das árbores*. *As bacterias simbióticas humanas*; precaucións co uso de auga de fontes como auga potable. *A biocenose do ecosistema urbano*.

Comunicación audiovisual. As *nebulosas*. Interpreta imaxes, táboas e gráficos.

O tratamento das Tecnoloxías da Información e da Comunicación. As *nebulosas*. Busca información en Internet e noutros medios. *Os furacáns*.

Emprendemento. Interpretación de datos sobre a duración da luz solar ao longo do ano. *Toma a iniciativa*. *Uso de unidades de medida*. *Deseñar un experimento para estudar a influencia da luz no crecemento das sementes da lentella*. Medidas a seguir na vida diaria para evitar alerxias, intoxicacións e infeccións por fungos; Prevención de enfermidades. *A biocenose do ecosistema urbano*.

Educación cívica e constitucional. A orientación da vivenda respecto o Sol. Medidas para diminuír a emisión de dióxido de carbono; colector para a reciclaxe de vidro. *Xestionar o consumo de auga*. Beneficios que proporcionan os invertebrados. *Un vídeo sobre as plantas*. A saúde e a prevención de riscos de enfermidades; Facer iogur na casa; A dificultade de acceso á auga potable. *A biocenose do ecosistema urbano*. *Os parasitos*.

Valores persoais. O respecto os compañeiros de traballo en grupo e aos demais equipos. *Xestionar o consumo de auga*. A actividade humana sobre o medio ambiente. Prevención de enfermidades. O coidado do medio ambiente.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Non hai actividades programadas para este curso.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			

Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 3º **E.S.O.**

Introdución e contextualización

A materia de Bioloxía e Xeoloxía debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave de cada etapa educativa, pondo especial atención na adquisición da competencia científica en todas as súas dimensións. Non se trata, pois, unicamente de adquirir coñecementos relacionados coa bioloxía e a xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu contorno e a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberán tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

Durante estas etapas perséguese asentarse as competencias xa adquiridas, para ir mellorando un nivel competencial que conduza o alumnado a non perder o interese que ten desde o comezo da súa temperá actividade escolar por non deixar de aprender.

Durante este curso a materia ten como núcleo central a saúde e a súa promoción. O principal obxectivo é que o alumnado adquira as capacidades e as competencias que lle permitan coidar o seu corpo a nivel tanto físico como mental, así como valorar e ter unha actuación crítica ante a información e ante actitudes sociais que poidan repercutir negativamente no seu desenvolvemento físico, social e psicolóxico. Preténdese tamén que os alumnos e as alumnas entendan e valoren a importancia de preservar o ambiente polas repercusións que ten sobre a súa saúde. Así mesmo, deben aprender a ser responsables das súas decisións diarias e das consecuencias que estas teñen na súa saúde e no contorno, e comprender o valor que a investigación ten nos avances médicos e no impacto da calidade de vida das persoas.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para alcanzar estes obxectivos ao longo do currículo preséntanse actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiran un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
 - Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.
 - Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.
 - Utiliza argumentos xustificando as hipóteses que propón.
 - Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)

- Identifica os termos máis frecuentes do voca-bulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.
- Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.
- Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, coma material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.
- Diferenza a materia viva da inerte partindo das características particulares de ambas.
- Establece comparativamente as analoxías e diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal.
- Recoñece e diferenza a importancia de cada función para o mantemento da vida.
- Contrasta o proceso de nutrición autótrofa e nutrición heterótrofa, deducindo a relación que hai entre elas.
- Diferenza os distintos tipos celulares, describindo a función dos orgánulos máis importantes
- Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano, e asocia aos mesmos a súa función
- Recoñece as doenzas e infeccións máis comúns relacionándoas coas súas causas.
- Distingue e explica os diferentes mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas.
- Explica en que consiste o proceso de inmunidade, valorando o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.
- Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.
- Relaciona cada nutriente coa función que desempeña no organismo, recoñecendo hábitos nutricionais saudables.
- Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os distintos órganos, aparatos e sistemas implicados na función de nutrición relacionándoo coa súa contribución no proceso.
- Recoñece a función de cada un dos aparatos e sistemas nas funcións de nutrición.
- Coñece e explica os compoñentes dos aparatos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor e o seu funcionamento
- Diferenza as doenzas máis frecuentes dos órganos, aparatos e sistemas implicados na nutrición, asociándoas coas súas causas.
- Especifica a función de cada un dos aparatos e sistemas implicados nas funcións de relación
- Describe os procesos implicados na función de relación, identificando o órgano ou estrutura responsable de cada proceso.
- Clasifica distintos tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos nos que se encontran.
- Identifica algunhas enfermidades comúns do sistema nervioso, relacionándoas coas súas causas, factores de risco e a súa prevención.
- Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.
- Recoñece algún proceso que ten lugar na vida cotiá no que se evidencia claramente a integración neuroendócrina
- Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparato locomotor
- Diferenza os distintos tipos de músculos en función do seu tipo de contracción e relaciónaos co sistema nervioso que os controla
- Identifica en esquemas os distintos órganos do aparato reprodutor masculino e feminino, especificando a súa función.
- Describe as principais etapas do ciclo mens-trual indicando que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.

- Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, embarazo e parto.
 - Discrimina os distintos métodos de anticoncepción humana.
 - Categoriza as principais enfermidades de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención
 - Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.
 - Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan e inflúen nos distintos tipos de relevo.
 - Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica
 - Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación e os seus efectos no relevo.
 - Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e reconece algún dos seus efectos no relevo
 - Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características.
 - Asocia a actividade eólica cos ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante
 - Analiza a dinámica glaciaria e identifica os seus efectos sobre o relevo.
 - Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
 - Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.
 - Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran.
 - Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e as asocia coa súa perigosidade.
 - Reconece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, sinalando algunha das súas interaccións.
 - Reconece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.
 - Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
 - Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.
3. Competencia dixital (CD)
- Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.
 - Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.
 - Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con diferentes grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.
 - Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.
 - Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa contorna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
4. Aprender por aprender (CAA)
- Busca, selecciona e interpreta a información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.
 - Utiliza a información de carácter científico para formarse unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.
 - Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, coma material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.

- Interpreta os diferentes niveis de organización no ser humano, buscando a relación entre eles.
 - Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con diferentes grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.
 - Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.
 - Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar ao aparato locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.
 - Investiga a acerca da paixase do seu contorno máis próxima e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe.
 - Xustifica a existencia de zonas nas que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.
 - Valora e describe o risco sísmico e, no seu caso, volcánico existente na zona na que habita e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.
 - Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.
 - Argumenta as implicacións que teñen os hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente.
 - Coñece e describe hábitos de vida saudable identificándoos como medio de promoción da súa saúde e a dos demais.
 - Propón métodos para evitar o contaxio e propagación das doenzas infecciosas máis comúns.
 - Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e diseña propostas de actuación.
 - Explica en que consiste o proceso de inmunidade, valorando o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.
 - Detalla a importancia que ten para a sociedade e para o ser humano a doazón de células, sangue e órganos.
 - Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.
 - Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade
 - Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.
 - Identifica algunhas enfermidades comúns do sistema nervioso, relaciónándoas coas súas causas, factores de risco e a súa prevención.
 - Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar ao aparato locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.
 - Categoriza as principais enfermidades de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.
 - Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas que o rodean.
 - Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación.
 - Valora e describe a importancia de actividades humanas na transformación da superficie terrestre.
 - Valora e describe o risco sísmico e, no seu caso, volcánico existente na zona na que habita e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.
 - Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.

- Participa, valora e respecta ol traballo individual e grupal.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, coma material básico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as súas observacións e interpretando os seus resultados.
 - Propón métodos para evitar o contaxio e propagación das doenzas infecciosas máis comúns.
 - Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e diseña propostas de actuación.
 - Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.
 - Participa, valora e respecta ol traballo individual e grupal.
 - Diseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa contorna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- Categoriza as principais enfermidades de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.
 - Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas que o rodean.
 - Investiga a acerca da paixase do seu contorno máis próxima e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe.
 - Valora e describe a importancia de actividades humanas na transformación da superficie terrestre.
 - Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións.

Obxectivos curriculares da educación secundaria

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.

- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

Bloque 1. Habilidades, destrezas e estratexias. **Metodoloxía científica**

Obxectivos

- Entender os procesos da investigación científica e as súas características.
- Coñecer o método científico e as súas etapas.
- Recoñecer os distintos materiais utilizados no traballo de laboratorio, as precaucións e medidas preventivas a considerar durante o traballo, así como os materiais necesarios en análises ou recolleitas de mostras no campo e as técnicas de estudo en bioloxía.
- Coñecer os distintos tipos de microscópios, os seus fundamentos, os elementos que os constitúen, a súa utilización e a súa aplicación no estudo das estruturas e ultraestructuras da materia.

Contidos

- 1.1. O vocabulario científico na expresión oral e escrita
- 1.2. A metodoloxía científica. Características básicas.
- 1.3. A experimentación en bioloxía e xeoloxía: obtención, selección e interpretación de información de carácter científico a partir da selección e recollida de mostras do medio natural ou outras fontes.
- 1.4. Planificación e realización do traballo experimental e interpretación dos seus resultados.
- 1.5. Normas de seguridade no laboratorio e coidado dos instrumentos e material

Critérios de avaliación

- 1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel.
- 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar a información de carácter científico e utilizar dita información para formarse unha opinión propia, expresarse con precisión e argumentar sobre problemas relacionados co medio natural e a saúde.

1.3. Realizar un traballo experimental con axuda dun gui3n de pr3cticas de laboratorio ou de campo describindo a s3a execuci3n e interpretando os seus resultados

Est3ndares de aprendizaxe

1.1.1. Identifica os termos m3is frecuentes do vocabulario cient3fico, expres3ndose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.

1.2.1. Busca, selecciona e interpreta a informaci3n de car3cter cient3fico a partir da utilizaci3n de diversas fontes.

1.2.2. Transmite a informaci3n seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.

1.2.3. Utiliza a informaci3n de car3cter cient3fico para formarse unha opini3n propia e argumentar sobre problemas relacionados.

1.3.1. Coñece e respecta as normas de seguridade no laboratorio, respectando e coidando os instrumentos e o material empregado.

1.3.2. Desenvolve con autonom3a a planificaci3n do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos 3pticos de recoñecemento, coma material b3sico de laboratorio, argumentando o proceso experimental seguido, describindo as s3as observaci3ns e interpretando os seus resultados.

Bloque 2. A c3lula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos

Obxectivos

- Explicar as caracter3sticas que definen aos seres vivos.
- Coñecer a unidade de composici3n dos seres vivos.
- Distinguir os diferentes tipos de organizaci3n das c3lulas e coñecer as s3as caracter3sticas.
- Distinguir entre c3lulas animais e vexetais.

Contidos

2.1. Caracter3sticas da materia viva e diferenzas coa materia inerte.

2.2. A c3lula. Caracter3sticas b3sicas da c3lula procariota e eucariota, animal e vexetal.

2.3. Funci3ns vitais: nutrici3n, relaci3n e reproducci3n.

Criterios de avaliaci3n

2.1. Recoñecer que os seres vivos est3n constitu3dos por c3lulas e determinar as caracter3sticas que os diferencian da materia inerte.

2.2. Describir as funci3ns com3ns a todos os seres vivos, diferenciando entre nutrici3n aut3tropa e heter3tropa.

2.3. Recoñecer que a c3lula 3 a unidade m3nima da vida, coñecer a s3a organizaci3n e diferenciar entre c3lula procariota e eucariota.

Est3ndares de aprendizaxe

2.1.1. Diferenza a materia viva da inerte partindo das caracter3sticas particulares de ambas.

2.1.2. Establece comparativamente as analox3as e diferenzas entre c3lula procariota e eucariota, e entre c3lula animal e vexetal.

2.2.1. Recoñece e diferenza a importancia de cada funci3n para o mantemento da vida.

2.2.2. Contrasta o proceso de nutrici3n aut3tropa e nutrici3n heter3tropa, deducindo a relaci3n que hai entre elas.

Bloque 3. As persoas e a saúde. Promoción da saúde

Obxectivos

- Coñecer os niveis de organización superiores ao celular no ser humano: tecidos, órganos e aparatos ou sistemas.
- Coñecer a estrutura e o funcionamento celular.
- Coñecer o significado da saúde en sentido amplo, e dos factores que favorecen un estado de benestar físico, mental, e social.
- Coñecer as formas de transmisión das enfermidades infecciosas e a resposta do organismo fronte a elas.
- Valoración da saúde como un ben individual e colectivo.
- Identificación dos factores que condicionan a saúde e a enfermidade.
- Importancia dos hábitos de vida saudables e o coñecemento dos factores de risco.
- Coñecemento de varios tipos de enfermidades: conxénitas, hereditarias, crónicas, deficitarias e infecciosas.
- Valoración do uso dos fármacos e problemáticas derivadas.
- Valoración da aplicación das vacinas, os transplantes, a doazón de órganos e as novas terapias con células nai.
- Coñecer os efectos para a saúde do consumo de substancias aditivas: o tabaco, o alcohol e outras drogas.
- Saber elaborar unha dieta equilibrada baseándose en criterios obxectivos e coñecer os problemas que causan as desordes alimentarias.
- Diferenciar conceptos como nutrición, alimentación e dixestión.
- Diferenciación entre alimento e nutriente recoñecendo os principios inmediatos necesarios para o ser humano.
- Coñecer distintos tipos de nutrientes e as funcións que realiza cada un, e identifica-los alimentos que proporcionan maior cantidade deles.
- Recoñece-la necesidade dunha dieta sa e equilibrada que proporcione a enerxía e tódolos nutrientes que o corpo necesita.
- Identificación das principais enfermidades e trastornos da conduta alimentaria.
- Valoración da alimentación e a saúde.
- Coñece-los síntomas de enfermidades relacionadas coa alimentación, analiza-las causas que as producen e o modo de tratalas.
- Reflexionar sobre o problema da fame e a malnutrición nalgúns rexións do mundo, fronte ás enfermidades por un exceso de alimentación nas zonas desenvolvidas.
- Coñecer como se realiza no sistema dixestivo a transformación dos alimentos en nutrientes, sabendo cal é a función de cada nutriente e cales son as pautas que se deben seguir para ter unha alimentación equilibrada.
- Coñecer a anatomía e funcionamento dos aparatos dixestivo e respiratorio así como os trastornos máis frecuentes relacionados con estes sistemas.
- Describi-lo proceso de dixestión dun alimento concreto.
- Recoñecemento dos pasos que segue o alimento desde que se inxire ata que se absorbe no aparello dixestivo.
- Explicar cómo funcionan os órganos do aparato dixestivo e respiratorio.
- Explicar correctamente cómo se realiza o intercambio de gases entre o aire dos alvéolos.
- Diferenciar correctamente os conceptos respiración celular, intercambio de gases, ventilación pulmonar.

- Coñece-las enfermidades relacionadas cos aparatos dixestivo e respiratorio.
- Coñece-lo papel que xogan os aparatos circulatorio e excretor na nutrición humana, así como a función do sangue.
- Describi-la anatomía e a fisioloxía dos aparatos circulatorio e excretor, e explicar cómo funcionan os seus órganos.
- Explicar correctamente cómo se realiza o intercambio de substancias entre as células e o sangue, e a formación dos ouriños nos riles.
- Diferenciar correctamente os conceptos excreción e defecación.
- Coñece-las enfermidades relacionadas cos aparatos circulatorio e excretor, e saber preverlas.
- Recoñece-los sistemas encargados das funcións de relación e coordinación.
- Coñecer a anatomía e funcionamento dos órganos dos sentidos e os mecanismos voluntarios e involuntarios implicados na resposta aos estímulos sensoriais.
- Coñecer a anatomía do sistema locomotor, as articulacións entre os ósos, os músculos e os seus mecanismos de resposta.
- Coñecer e describi-los principais receptores sensoriais do corpo humano e asocialos correctamente cos estímulos que captan.
- Identifica-las partes do ollo e do oído, explica-lo papel que xogan e coñecer algúns dos defectos visuais máis comúns.
- Coñecer a organización anatómica e a fisioloxía do sistema nervioso.
- Saber os efectos dos procesos dexenerativos, os factores ambientais e as drogas sobre a saúde mental.
- Coñecer a estrutura e funcionamento do sistema hormonal.
- Coñecemento do papel do sistema endócrino e as hormonas. Identificación da importancia das súas principais alteracións.
- Identificación dos mecanismos de resposta do ser humano ante un estímulo: órganos dos sentidos, sistema nervioso e aparello locomotor.
- Identifica-la morfoloxía das neuronas e os seus diferentes tipos.
- Coñecer como se transmite un impulso nervioso.
- Coñece-lo sistema nervioso central e periférico.
- Diferenciar entre acto voluntario e reflexo.
- Localizar e recoñece-las principais hormonas humanas.
- Recoñece-los tipos de drogas que existen e os efectos que producen sobre o sistema nervioso e o corpo en xeral.
- Identifica-los ósos como estruturas vivas e relaciona-los elementos que os constitúen co crecemento corporal.
- Describir a forma na que o aparato locomotor elabora as respostas.
- Coñece-los tipos de musculatura segundo a morfoloxía das súas células, a función que realizan e mailos órganos do corpo que os presentan.
- Saber describi-lo proceso de contracción muscular.
- Coñece-las vantaxes da práctica regular de exercicio físico.
- Analiza-las lesións máis frecuentes do aparato locomotor.
- Coñecer a anatomía e fisioloxía dos distintos elementos do sistema reprodutor.
- Coñecer o mecanismo da reprodución, as técnicas de reprodución asistida e os métodos anticonceptivos.
- Identificar os cambios físicos e psicolóxicos que se producen na puberdade e coñecer os hábitos imprescindibles de hixiene sexual.
- Coñece-la finalidade da función vital da reprodución.
- Identifica-las partes dos aparatos reprodutores: masculino e feminino.

- Describi-las características do óvulo e do espermatozoide.
- Describir correctamente as fases do ciclo menstrual feminino e explica-lo papel das diferentes hormonas sexuais.
- Practicar hábitos de hixiene e coidado do aparato reproductor.
- Describi-la fecundación e as distintas etapas do desenvolvemento fetal.
- Coñecer as principais enfermidades de transmisión sexual, especialmente, a SIDA (os seus síntomas, o seu medio de contaxio e a súa prevención).
- Coñecer os diferentes métodos anticonceptivos e as técnicas de reprodución asistida.

Contidos

- 3.1. Niveles de organización da materia viva
- 3.2. Organización xeral do corpo humano: células, tecidos, órganos, aparatos e sistemas
- 3.3. A célula animal, estruturas celulares. Órgánulos celulares e a súa función
- 3.4. Os tecidos do corpo humano: estrutura e funcións.
- 3.5. A saúde e a enfermidade. Factores que as determinan.
- 3.6. Enfermidades infecciosas e non infecciosas
- 3.7. Hixiene e prevención. Hábitos e estilos de vida saudables.
- 3.8. O sistema inmunitario. Vacinas, soros e antibióti
- 3.9. Uso responsable de medicamentos
- 3.10. Os transplantes e a doazón de células, sangue e órganos.
- 3.11. As substancias aditivas: o tabaco, o alcohol e outras drogas. Problemas asociados
- 3.12. A alimentación e a nutrición. Os alimentos e os nutrientes, tipos e funcións básicas
- 3.13. A dieta e a saúde. A dieta equilibrada. Deseño e análise de dietas. Hábitos nutricionais saudables. Trastornos da conduta alimentaria.
- 3.14. A función de nutrición. Visión global e integradora de aparatos e procesos que interveñen na nutrición
- 3.15. Anatomía e fisioloxía dos aparatos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.
- 3.16. Alteracións máis frecuentes e enfermidades asociadas aos aparatos que interveñen na nutrición, prevención das mesmas e hábitos de vida saudables
- 3.17. A función de relación. Sistema nervioso e sistema endócrino.
- 3.18. Órganos dos sentidos: estrutura e función, coidado e hixiene
- 3.19. A coordinación e o sistema nervioso. Organización e función.
- 3.20. Enfermidades comúns do sistema nervioso, causas, factores de risco e prevención.
- 3.21. O sistema endócrino: glándulas endócrinas e o seu funcionamento. As súas principais alteracións.
- 3.22. Visión integradora dos sistemas nervioso e endócrino.
- 3.23. O aparato locomotor. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso
- 3.24. Factores de risco e prevención das lesións.
- 3.25. A reprodución humana. Anatomía e fisioloxía do aparato reproductor. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia.
- 3.26. O ciclo menstrual. Fecundación, embarazo e parto.
- 3.27. Análise dos diferentes métodos anticonceptivos
- 3.28. As enfermidades de transmisión sexual. Prevención.
- 3.29. Técnicas de reprodución asistida
- 3.30. A reposta sexual humana. Sexo e sexualidade. Saúde e hixiene sexual.

Crterios de avaliación

- 3.1. Catalogar os distintos niveis de organización da materia viva: células, tecidos, órganos e aparatos ou sistemas e diferenciar as principais estruturas celulares e as súas funcións.
- 3.2. Diferenciar os tecidos máis importantes do ser humano e a súa función.

- 3.3. Descubrir a partir do coñecemento do concepto de saúde e enfermidade, os factores que os determinan
- 3.4. Clasificar as enfermidades e determinar as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan á poboación, causas, prevención e tratamentos
- 3.5. Valorar e Identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.
- 3.6. Seleccionar información, establecer diferenzas dos tipos de doenzas dun mundo globalizado e deseñar propostas de actuación
- 3.7. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune, así como as continuas contribucións das ciencias biomédicas e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos.
- 3.8. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e integrada nas súas vidas e as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.
- 3.9. Investigar as alteracións producidas por distintos tipos de substancias aditivas e elaborar propostas de prevención e control.
- 3.10. Recoñecer as consecuencias no individuo e na sociedade ao seguir condutas de risco.
- 3.11. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.
- 3.12. Relacionar as dietas coa saúde, a través de exemplos prácticos.
- 3.13. Argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde e identificar as principais enfermidades e trastornos da conduta alimentaria.
- 3.14. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos distintos aparatos que interveñen nela.
- 3.15. Asociar que fase do proceso de nutrición realiza cada un dos aparatos implicados no mesmo.
- 3.16. Identificar os compoñentes dos aparatos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor e coñecer o seu funcionamento.
- 3.17. Indagar acerca das enfermidades máis habituais nos aparatos relacionados coa nutrición, de cales son as súas causas e da maneira de previlas.
- 3.18. Describir os procesos implicados na función de relación, sistemas e aparatos implicados na mesma, recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e os coidados do oído e a vista
- 3.19. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir o seu funcionamento.
- 3.20. Asociar as principais glándulas endócrinas, coas hormonas que sintetizan e a función que desempeñan.
- 3.21. Relacionar funcionalmente ao sistema neuroendócrino.
- 3.22. Identificar os principais ósos e músculos do aparato locomotor.
- 3.23. Analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.
- 3.24. Detallar cales son e como se preveñen as lesións máis frecuentes no aparato locomotor
- 3.25. Referir os aspectos básicos do aparato reprodutor, diferenciando entre sexualidade e reprodución. Interpretar debuxos e esquemas do aparato reprodutor
- 3.26. Recoñecer os aspectos básicos da reprodución humana e describir os acontecementos fundamentais da fecundación, embarazo e parto.
- 3.27. Comparar os distintos métodos anticonceptivos, clasificalos segundo a súa eficacia e recoñecer a importancia dalgúns deles na prevención de enfermidades de transmisión sexual.
- 3.28. Recompilar información sobre as técnicas de reprodución asistida e de fecundación in vitro, para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.
- 3.29. Valorar e considerar a súa propia sexualidade e a das persoas que lle rodean, transmitindo a necesidade de reflexionar, debater, considerar e compartir.

Estándares de aprendizaxe

- 3.1.1. Interpreta os diferentes niveis de organización no ser humano, buscando a relación entre eles.

- 3.1.2. Diferenza os distintos tipos celulares, describindo a función dos orgánulos máis importantes
- 3.2.1. Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano, e asocia aos mesmos a súa función
- 3.3.1. Argumenta as implicacións que teñen os hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente.
- 3.4.1. Recoñece as doenzas e infeccións máis comúns relacionándoas coas súas causas.
- 3.4.2. Distingue e explica os diferentes mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas.
- 3.5.1. Coñece e describe hábitos de vida saudable identificándoos como medio de promoción da súa saúde e a dos demais.
- 3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e propagación das doenzas infecciosas máis común.
- 3.6.1. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e diseña propostas de actuación.
- 3.7.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade, valorando o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.
- 3.8.1. Detalla a importancia que ten para a sociedade e para o ser humano a doazón de células, sangue e órganos.
- 3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.
- 3.10.1. Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade
- 3.11.1. Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.
- 3.11.2. Relaciona cada nutriente coa función que desempeña no organismo, recoñecendo hábitos nutricionais saudables.
- 3.12.1. Diseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con diferentes grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico.
- 3.13.1. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.
- 3.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os distintos órganos, aparatos e sistemas implicados na función de nutrición relacionándoo coa súa contribución no proceso.
- 3.15.1. Recoñece a función de cada un dos aparatos e sistemas nas funcións de nutrición.
- 3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparatos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor e o seu funcionamento
- 3.17.1. Diferenza as doenzas máis frecuentes dos órganos, aparatos e sistemas implicados na nutrición, asociándoas coas súas causas.
- 3.18.1. Especifica a función de cada un dos aparatos e sistemas implicados nas funcións de relación
- 3.18.2. Describe os procesos implicados na función de relación, identificando o órgano ou estrutura responsable de cada proceso.
- 3.18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos nos que se encontran.
- 3.19.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso, relacionándoas coas súas causas, factores de risco e a súa prevención.
- 3.20.1. Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.
- 3.21.1. Recoñece algún proceso que ten lugar na vida cotiá no que se evidencia claramente a integración neuroendócrina
- 3.22.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparato locomotor
- 3.23.1. Diferenza os distintos tipos de músculos en función do seu tipo de contracción e relaciónaos co sistema nervioso que os controla

- 3.24.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar ao aparato locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.
- 3.25.1. Identifica en esquemas os distintos órganos do aparato reprodutor masculino e feminino, especificando a súa función.
- 3.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual indicando que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.
- 3.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, embarazo e parto.
- 3.27.1. Discrimina os distintos métodos de anticoncepción humana.
- 3.27.2. Categoriza as principais enfermidades de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención
- 3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.
- 3.29.1. Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas que o rodean.

Bloque 4. O relevo terrestre e a súa evolución

Obxectivos

- Definir relevo e comprender a orixe e a clasificación das rochas.
- Comprender a orixe dos procesos xeolóxicos externos.
- Diferenciar entre procesos xeolóxicos externos e internos, e comprender que o relevo da superficie é o resultado da acción de ambos.
- Definir meteorización e explicar as causas que a producen.
- Coñecer e diferenciar os tipos de meteorización.
- Coñecer a acción xeolóxica das distintas manifestacións da auga continental.
- Coñecer as características propias das augas subterráneas e os seus usos para o ser humano.
- Comprender os mecanismos de acción dos axentes do modelado externo do planeta.
- Relacionar os distintos tipos de axentes xeolóxicos cos seus relevos característicos e comprender cal é a causa de ditos axentes.
- Describir o chan e relacionar a súa orixe coa meteorización das rochas.
- Entender a acción xeolóxica dos glaciares e vento.
- Diferenciar os tramos dun río e describir o modelado fluvial.
- Coñecer a orixe das augas subterráneas e comprender o modelado kárstico.
- Relacionar os principios movementos das augas mariñas coa orixe dos modelados litorais.
- Análise da paisaxe como resultado da acción conxunta dos fenómenos naturais e a intervención humana. Uso de mapas topográficos sinxelos para a súa lectura e interpretación.
- Identificación mediante imaxes e/ou observacións de campo da acción dos diferentes axentes xeolóxicos externos sobre as rochas e a paisaxe: a meteorización, os torrentes, as augas subterráneas, os ríos, o mar, o xeo e o vento. Identificación do papel dos axentes internos na formación do relevo.
- Recoñecemento das diferentes manifestacións da enerxía interna da terra: volcáns, terremotos, pregamentos, fallas e formación de montañas. Xustificación cualitativa á luz do modelo dinámico.
- Coñecer a orixe e os tipos de magmas.
- Coñecer o concepto de volcán, as partes dun volcán, os mecanismos de erupción, os produtos volcánicos e os relevos que orixinan.
- Recoñecer os distintos tipos de actividade volcánica, os factores que inflúen nela e os riscos que provoca
- Explicar as principais características dos terremotos e os tsunamis, así como os riscos que comportan e a súa prevención

- Recoñecer a relación entre a distribución de terremotos e volcáns e o relevo do fondo mariño coas placas litosféricas.
- Describir os movementos das placas e as súas causas.
- Coñecer os riscos volcánicos e sísmicos e explicar como se prevenen.
- Relacionar nun mapa as zonas que limitan as placas litosféricas coas de maior risco sísmico e volcánico.

Contidos

- 4.1. O modelado do relevo. Factores que condicionan o relevo terrestre.
- 4.2. Os procesos xeolóxicos externos e diferenzas cos procesos xeolóxicos internos. Meteorización, erosión, transporte e sedimentación
- 4.3. As augas superficiais e o modelado do relevo. Formas características
- 4.4. As augas subterráneas, a súa circulación e explotación.
- 4.5. Acción xeolóxica do mar, dinámica mariña e o modelado litoral
- 4.6. Acción xeolóxica do vento. Modelado eólico
- 4.7. Acción xeolóxica dos glaciares. Formas de erosión e depósito que orixinan
- 4.8. Factores que condicionan o modelado da paisaxe galega.
- 4.9. Acción xeolóxica dos seres vivos. A especie humana como axente xeolóxico
- 4.10. Manifestacións da enerxía interna da Terra
- 4.11. Actividade sísmica e volcánica. Orixe e tipos de magmas.
- 4.12. Distribución de volcáns e terremotos. Os riscos sísmico e volcánico. Importancia da súa predición e prevención
- 4.13. A sismicidade en Galicia

Criterios de avaliación

- 4.1. Identificar algunhas das causas que fan que o relevo difira duns sitios a outros.
- 4.2. Relacionar os procesos xeolóxicos externos coa enerxía que os activa e diferencialos dos procesos internos.
- 4.3. Analizar e predicir a acción das augas superficiais e identificar as formas de erosión e depósitos máis características
- 4.4. Valorar e analizar a importancia das augas subterráneas, xustificar a súa dinámica e a súa relación coas augas superficiais
- 4.5. Analizar a dinámica mariña e a súa influencia no modelado litoral.
- 4.6. Relacionar a acción eólica coas condicións que a fan posible e identificar algunhas formas resultantes.
- 4.7. Analizar a acción xeolóxica dos glaciares e xustificar as características das formas de erosión e depósito resultantes.
- 4.8. Indagar e identificar os diversos factores que condicionan a modelaxe da paisaxe nas zonas próximas ao alumnado.
- 4.9. Recoñecer e identificar a actividade xeolóxica dos seres vivos e valorar a importancia da especie humana como axente xeolóxico externo.
- 4.10. Diferenciar os cambios na superficie terrestre xerados pola enerxía do interior terrestre dos de orixe externo.
- 4.11. Analizar as actividades sísmica e volcánica, as súas características e os efectos que xeran.
- 4.12. Relacionar a actividade sísmica e volcánica coa dinámica do interior terrestre e xustificar a súa distribución planetaria.
- 4.13. Valorar e describir a importancia de coñecer os riscos sísmico e volcánico e as formas de previlo

Estándares de aprendizaxe

- 4.1.1. Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan e inflúen nos distintos tipos de relevo.
- 4.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica
- 4.2.2. Diferenza os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación e os seus efectos no relevo.
- 4.3.1. Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e recoñece algún dos seus efectos no relevo
- 4.4.1. Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación
- 4.5.1. Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características.
- 4.6.1. Asocia a actividade eólica cos ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante
- 4.7.1. Analiza a dinámica glaciaria e identifica os seus efectos sobre o relevo.
- 4.8.1. Investiga acerca da paisaxe do seu contorno máis próximo e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe.
- 4.9.1. Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación.
- 4.9.2. Valora e describe a importancia de actividades humanas na transformación da superficie terrestre.
- 4.10.1. Diferenza un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos no relevo.
- 4.11.1. Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran.
- 4.11.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e as asocia coa súa perigosidade.
- 4.12.1. Xustifica a existencia de zonas nas que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.
- 4.13.1. Valora e describe o risco sísmico e, no seu caso, volcánico existente na zona na que habita e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.

Bloque 5. O solo como ecosistema

Obxectivos

- Comprender as peculiaridades básicas do solo.
- Coñecer e valorar o solo como ecosistema.
- Coñecer a importancia dos solos e as causas e consecuencias da súa destrución.

Contidos

- 5.1. O solo como ecosistema.
- 5.2. Compoñentes do solo e as súas interaccións
- 5.3. Importancia do solo. Riscos da súa sobreexplotación, degradación ou perda.

Criterios de avaliación

- 5.1. Analizar os compoñentes do solo e esquematizar as relacións que se establecen entre eles.
- 5.2. Valorar e determinar a importancia do solo e os riscos que comporta a súa sobreexplotación, degradación ou perda.

Estándares de aprendizaxe

5.1.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, sinalando algunha das súas interaccións.

5.2.1. Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.

Bloque 6. Proxecto de investigación

Obxectivos

- Coñecer o método científico e as súas etapas.
- Utilizar con certa autonomía destrezas de investigación, tanto documentais como experimentais (suscitar problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiencias, etc.), recoñecendo o carácter da ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- Desenvolver actitudes que se asocian ao traballo científico, tales como a procura de información, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, a apertura ante novas ideas, o traballo en equipo, a aplicación e difusión de coñecementos, etc., coa axuda das tecnoloxías da información e a comunicación cando sexa necesario.

Contidos

6.1. O método científico. Elaboración de hipóteses, comprobación e argumentación das mesmas a partir da experimentación ou a observación.

6.2. O artigo científico. Fontes de divulgación científica

6.3. Proxecto de investigación en equipo. Organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

Criterios de avaliación

6.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e habilidades propias do traballo científico.

6.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación

6.3. Utilizar fontes de información variada, discriminar e decidir sobre elas e os métodos empregados para a súa obtención.

6.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.

6.5. Expor, e defender en público o proxecto de investigación realizado.

Estándares de aprendizaxe

6.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.

6.2.1. Utiliza argumentos xustificando as hipóteses que propón.

6.3.1. Utiliza diferentes fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e presentación das súas investigacións.

6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e grupal.

6.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas da súa con-orna ou a alimentación e nutrición humana para a súa presentación e defensa na aula.

6.5.2. Expresa con precisión e coherencia tanto verbalmente como por escrito as conclusións das súas investigacións.

Competencias clave

Na área de Bioloxía e Xeoloxía incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático facendo fincapé nos descritores máis afíns á área.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que posibiliten o bo desempeño do alumnado na materia.

Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respetar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

Comunicación lingüística

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os descritores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.
- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

Competencia dixital

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes descritores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

Conciencia e expresións culturais

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes descritores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e mostrar gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

Competencias sociais e cívicas

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha

reflexión ante situacións de hoxe, que posibilitan que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes descritores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai posibilitar unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes descritores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

Aprender a aprender

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos descritores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.
- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
B1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico e exprésase con corrección, tanto oralmente como por escrito. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, exposición de temas)
B1.2.1. Procura, selecciona e interpreta a	<ul style="list-style-type: none"> • Busca, selecciona e interpreta a información de 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e

información de carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.	carácter científico a partir da utilización de diversas fontes.		síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B1.2.2. Transmite a información seleccionada de xeito preciso utilizando diversos soportes.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmite a información de xeito preciso. • Presenta os traballos de forma limpa e ordenada. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B1.2.3. Utiliza a información de carácter científico para formar unha opinión propia e argumentar sobre problemas relacionados.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende e interpreta a información científica de documentos escritos, imaxes, gráficos e extrae conclusións coas que argumentar nos seus traballos e nas súas exposicións da clase. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
B1.3.2. Desenvolve con autonomía a planificación do traballo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de recoñecemento, como material básico de laboratorio, argumenta o proceso experimental seguido, describe as súas observacións e interpreta os seus	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza experimentos sinxelos no laboratorio, descríbeseos, extrae conclusións e explícaaas de forma coherente. 	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática
B2.1.2. Establece comparativamente as analogías e as diferenzas entre célula procariota e eucariota, e entre célula animal e vexetal.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica a célula procariota e a célula eucariota, e entre célula animal e vexetal. • Establece comparativamente as súas analogías e as súas diferenzas. 	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2.2.1. Recoñece e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece e diferencia a importancia de cada función para o mantemento da vida. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.1.1. Interpreta os niveis de organización no ser humano e procura a relación entre eles.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia os niveis de organización dos seres humanos; interprétaos e indica a relación entre eles. • Identifica os aparellos e os sistemas que forman o corpo humano; relaciona cada 	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

	aparello e sistema coas funcións vitais nas que interveñen.	1 ^a	
B3.1.2. Diferencia os tipos celulares, describindo a función dos orgánulos máis importantes.	<ul style="list-style-type: none"> Explica que é unha célula e cales son as súas funcións; describe a morfoloxía e as funcións dos orgánulos e de outras estruturas. 	1 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.2.1. Recoñece os principais tecidos que conforman o corpo humano, e asóciaos á súa función.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os principais tecidos do ser humano e as células que os forman; enumera as características e as funcións dos tecidos. 	1 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.3.1. Argumenta as implicacións dos hábitos para a saúde, e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promovela individual e colectivamente.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os danos para a saúde que poden ocasionar as dietas desequilibradas. Identifica e recoñece trastornos asociados á alimentación e os efectos que provocan. Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello dixestivo. Identifica hábitos saudables para evitar enfermidades do aparello respiratorio. Pensa e explica as consecuencias que teñen os hábitos na vida e na saúde; clasifica e describe aqueles que lle axudan a coidar o seu sistema circulatorio e aqueles que o prexudican. Observa e argumenta sobre os riscos principais para a saúde dos órganos dos sentidos, indicando algunhas recomendacións para previlos. Pensa e explica as consecuencias que teñen os hábitos na vida e na saúde; clasifica e describe aqueles que están relacionados coa saúde e o sistema inmunitario. 	1 ^a 1 ^a 1 ^a 1 ^a 2 ^a 2 ^a 3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

<p>B3.4.1. Recoñece as doenzas e infeccións máis comúns relacionándoas coas súas causas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica as enfermidades máis frecuentes relacionadas cos aparellos dixestivo e respiratorio e relaciónaas coas súas causas. • Identifica as enfermidades máis frecuentes relacionadas cos aparellos circulatorio e excretor e relaciónaas coas súas causas. • Recoñece as doenzas máis comúns dos sentidos e o sistema nervioso. • Identifica as enfermidades infecciosas máis frecuentes e as súas causas, relacionándoas co sistema inmunitario. 	<p>1^a</p> <p>2^a</p> <p>2^a</p> <p>3^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>B3.4.1. Distingue e explica os mecanismos de transmisión das doenzas infecciosas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e explica os diferentes mecanismos de transmisión das enfermidades infecciosas. 	<p>3^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>B3.5.1. Coñece e describe hábitos de vida saudable e identifícaos como medio de promoción da súa saúde e da das demais persoas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e describe hábitos de vida saudable e identifícaos como medio de promoción da súa saúde e da das demais persoas. 	<p>1^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>B3.5.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica as accións de prevención e risco contaminante e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes. • Describe métodos e accións concretas para protexer e evitar o contaxio e a propagación das enfermidades infecciosas. 	<p>3^a</p> <p>3^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>B3.7.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade, e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define e describe o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas. • Explican que é a resposta inmunitaria inespecífica. 	<p>3^a</p> <p>3^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>B3.8.1. Detalla a</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora a importancia do 	<p>3^a</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e</p>

importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.	<p>transplante de órganos e da doazón de sangue.</p> <ul style="list-style-type: none"> Indica as diferentes células, tecidos e órganos que se poden doar para ser transplantados, explicando a importancia que teñen para a sociedade e para o ser humano as doazóns. 	3 ^a	<p>síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
B3.9.1. Detecta as situacións de risco para a saúde relacionadas co consumo de substancias tóxicas e estimulantes como tabaco, alcohol, drogas, etc., contrasta os seus efectos nocivos e propón medidas de prevención e control.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as accións de prevención e risco contaminante e as substancias tóxicas para a saúde, describe os efectos nocivos que producen e propon medidas de prevención, como o aseo de mans e dentes, o consumo de auga e alimentos ricos en fibra, evitar o consumo de alcohol, tabaco e outras drogas, etc. 	1 ^a , 2 ^a e 3 ^a	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)</p>
B3.10.1. Identifica as consecuencias de seguir condutas de risco coas drogas, para o individuo e a sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as consecuencias do consumo de drogas e substancias tóxicas para a saúde, para o individuo e para a sociedade, describindo os efectos nocivos que producen. Identifica o alcohol e o tabaco como drogas desencadeantes de enfermidades. 	1 ^a e 2 ^a	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
B3.11.1. Discrimina o proceso de nutrición do da alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe as semellanzas e diferenzas entre o proceso de nutrición e o de alimentación. 	1 ^a	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
B3.11.2. Relaciona cada nutriente coa función que desempeña no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona cada nutriente coa función que desempeña no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables. 	1 ^a	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)</p>
B3.12.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu	<ul style="list-style-type: none"> Planifica un menú semanal saudable e elabora dietas equilibradas, tendo en conta as recomendacións dadas pola OMS para unha dieta equilibrada e utilizando alimentos da dieta mediterránea. 	1 ^a	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)</p>

valor calórico.			
B3.13.1. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria. 	1 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
3.14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición e relacionao coa súa contribución no proceso.	<ul style="list-style-type: none"> Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición e relacionao coa súa contribución no proceso 	1 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
B3.15.1. Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición. 	1 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.16.1. Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica os compoñentes dos aparellos dixestivo, circulatorio, respiratorio e excretor, e o seu funcionamento. 	1 ^a , 2 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e imaxes)
B3.16.1. Diferencia as doenzas máis frecuentes dos órganos, os aparellos e os sistemas implicados na nutrición, asóciaas coas súas causas.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece, describe e clasifica as enfermidades máis frecuentes dos órganos, aparellos e sistemas implicados na nutrición; investiga sobre as súas causas. 	1 ^a , 2 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.18.1. Especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicados nas funcións de relación.	<ul style="list-style-type: none"> Describe a función de cada aparello e cada sistemas que participan na función de relación e identifica as células implicadas nos procesos fundamentais do sistema nervioso. 	2 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase, traballo de aplicación e síntese). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e imaxes)
B3.18.2. Describe os procesos implicados na función de relación, e identifica o órgano ou a estrutura responsable de	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe os procesos implicados na función de relación e explica como interveñen en cada proceso os distintos órganos 	2 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas

cada proceso.	e cal é a súa estrutura.		de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cada unha das partes que forma o sistema nervioso e os distintos tipos de receptores sensoriais, clasificándoos e relacionándoos cos órganos dos sentidos en que se atopan. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes).
B3.19.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso, relacionándoas coas súas causas, factores de risco e coa súa prevención.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica en que consisten algunhas enfermidades comúns do sistema nervioso, relaciónaos coas súas causas, cos efectos principais e cos factores de risco, indicando as formas fundamentais de prevención. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B3.20.1. Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.	<ul style="list-style-type: none"> Enumera as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.21.1. Recoñece algún proceso que teña lugar na vida cotiá no que se evidencie claramente a integración neuroendócrina.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cada elemento que participa en distintos procesos neuro-endócrinos relacionados coa vida cotiá. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
B3.22.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor.	<ul style="list-style-type: none"> Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.23.1. Diferencia os distintos tipos de músculos en función do seu tipo de contracción e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia os distintos tipos de músculos en función do seu tipo de contracción e relaciónaos co sistema nervioso que os controla. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.24.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.	relaciónaos coas lesións que producen.		Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.25.1. Identifica en esquemas os distintos órganos, do aparello reprodutor masculino e feminino, e especifica a súa función.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os distintos órganos, do aparello reprodutor masculino e feminino, descríbese e explica a función reprodutora de cada un. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos, esquemas e imaxes)
B3.26.1. Describe as principais etapas do ciclo menstrual indicando que glándulas e que hormonas participan na súa regulación.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as principais etapas do ciclo menstrual indicando que glándulas e que hormonas participan na súa regulación. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.26.2. Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os acontecementos fundamentais da fecundación, do embarazo e do parto. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3.27.1. Discrimina os métodos de anticoncepción humana.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, describe e clasifica os principais métodos anticonceptivos, en función da súa eficacia. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B3.27.2. Categoriza as principais doenzas de transmisión sexual e argumenta sobre a súa prevención.	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre as principais enfermidades de transmisión sexual, clasifícaa e argumenta sobre a súa prevención, elaborando informes sobre algunhas delas, coma a sida, nos que detalla como se transmite e como pode evitarse o seu contaxio. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3.28.1. Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as técnicas de reprodución asistida máis frecuentes. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

B3.29.1. Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno.	<ul style="list-style-type: none"> Actúa, decide e defende responsablemente a súa sexualidade e a das persoas do seu contorno. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (resolución de exercicios e problemas)
B4.1.1. Identifica a influencia do clima e das características das rochas que condicionan os distintos tipos de relevo e inflúen neles.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona as formas que predominan na paisaxe coa influencia do clima e coas características das rochas que condicionan e inflúen nos distintos tipos de relevo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e imaxes)
B4.2.1. Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a enerxía solar cos procesos externos e xustifica o papel da gravidade na súa dinámica. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e imaxes)
B4.2.2. Diferencia os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación e os seus efectos no relevo.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe os procesos de meteorización, erosión, transporte e sedimentación, xustificando os seus efectos sobre o relevo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.3.1. Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e recoñece algún dos seus efectos no relevo.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza a actividade de erosión, transporte e sedimentación producida polas augas superficiais e recoñece algún dos seus efectos no relevo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.4.1. Valora e analiza a importancia das augas subterráneas e os riscos da súa sobreexplotación.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece a importancia das augas subterráneas, analiza os riscos da súa sobreexplotación e explica a importancia da diminución do nivel freático nun acuífero. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.5.1. Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os movementos da auga do mar coa erosión, o transporte e a sedimentación no litoral, e identifica 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

sedimentación no litoral, e identifica algunhas formas resultantes características.	algunhas formas resultantes características.		Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.6.1. Asocia a actividade eólica cos ambientes en que esta actividade xeolóxica pode ser relevante.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a actividade do vento con actividade xeolóxica, explicando a súa influencia na transformación do relevo, na formación de dunas, etc. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.7.1. Analiza a dinámica glaciaria e identifica os seus efectos sobre o relevo.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza a dinámica glaciaria e identifica os seus efectos sobre o relevo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.8.1. Investiga acerca da paisaxe do seu contorno máis próximo e identifica algúns dos factores que condicionaron a súa modelaxe.	<ul style="list-style-type: none"> Investiga sobre as formas de modelaxe de Galicia. Identifica no mapa unha zona de Galicia determinada. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.9.1. Identifica a intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión e sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a intervención dos seres vivos cos procesos de meteorización, erosión e sedimentación, sinalando como os seres vivos participan no proceso de edafización ou formación dun solo maduro a partir dun detrito ou sedimento. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.9.2. Valora e describe a importancia das actividades humanas na transformación da superficie terrestre.	<ul style="list-style-type: none"> Observa, valora e describe diferentes actividades humanas que transforman a superficie terrestre. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.10.1. Diferencia un proceso xeolóxico externo dun interno e identifica os seus efectos	<ul style="list-style-type: none"> Explica a diferenza entre un proceso xeolóxico externo e un interno, identificando os 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba

no relevo.	seus efectos.		obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.11.1. Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e describe como se orixinan os sismos e os efectos que xeran. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B4.11.2. Relaciona os tipos de erupción volcánica co magma que as orixina e asóciaos co seu grao de perigo.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os tipos de volcáns co magma que os orixina e relaciona a presenza de vulcanismo asociado ás zonas de separación ou diverxencia entre placas, xustificando distintas hipóteses sobre o tipo e o grao de perigo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.12.1. Xustifica a existencia de zonas nas que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude.	<ul style="list-style-type: none"> Localiza no mapa as principais zonas de risco sísmico. Xustifica a existencia de zonas en que os terremotos son máis frecuentes e de maior magnitude. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4.13.1. Valora e describe o risco sísmico e, de ser o caso, volcánico existente na zona en que habita e coñece as medidas de prevención que debe adoptar.	<ul style="list-style-type: none"> Describe a sismicidade en Galicia. Reflexiona sobre o risco sísmico e volcánico en diferentes zonas, coñece as medidas de prevención que debe adoptar e suxire formas de actuar para evitar que se ocasionen danos ás persoas. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B5.1.1. Recoñece que o solo é o resultado da interacción entre os compoñentes bióticos e abióticos, e sinala algunha das súas interaccións.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica o proceso de formación do solo e os factores que inflúen. Identifica os horizontes do solo 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5.2.1. Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a fragilidade do solo e valora a necesidade de protexelo. 	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba

			obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica destrezas científicas; distingue cando é preciso usalas e aplícaaas en diferentes exemplos. 	1ª, 2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
B6.2.1. Utiliza argumentos que xustifican as hipóteses que propón.	<ul style="list-style-type: none"> Propón hipóteses sobre os posibles erros na dieta e ponos a proba na investigación. 	1ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
B6.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	<ul style="list-style-type: none"> Busca información en diferentes fontes e utiliza as TIC para elaborar a información e presentar os resultados da súa aprendizaxe e das súas investigacións. 	1ª, 2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese). Probos específicos (exposición de temas)
B6.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e grupal.	<ul style="list-style-type: none"> Participa, valora e respecta o traballo individual e grupal. 	1ª, 2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese). Probos específicos (exposición de temas)
B6.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e defensa na aula.	<ul style="list-style-type: none"> Deseña un experimento e explica se para o proceso de mesturar ben os alimentos resulta máis eficaz que o estómago sexa unha bolsa ou un tubo. Busca información e realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e participa nun debate sobre hábitos saudables para o aparello dixestivo 	1ª 1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese). Probos específicos (exposición de temas)
B6.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> Busca un anuncio que faga uso da sexualidade e redacta un informe sobre el. Busca información sobre violencia de xénero na web do Ministerio de Sanidade; realiza un traballo de investigación sinxelo, expono e identifica os lugares en Galicia onde acudir se sofre ou detecta esta situación. Realiza un traballo de investigación sinxelo sobre un tipo de accidente, mediante a procura de expresións clave, como <i>cruz vermella</i>, 	3ª 3ª 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese). Probos específicos (exposición de temas)

	<p><i>prevención e fogar,</i> selecciona, le a información e redacta un pequeno resumo sobre como actuar; despois, fai unha exposición na clase.</p>		
--	--	--	--

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (15%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamiento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (5%).

A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?
- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento no aula.
- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probas específicas (80%).

Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, tanto de carácter pechado como aberto, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. – Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademáis, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encaminadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto e material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos

Materiais curriculares e recursos didácticos:

Caderno. Libro de texto. Vídeos didácticos

Artículos de prensa, revistas, etc.

Mapas, fotografías e debuxos. Presentacións en power point.

Crterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado de 3º da ESO

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 20% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación activa e aportacións. (0,5 puntos). Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio (resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas) (1,5 puntos)	2	Os traballos realizados só se recollerán e cualificarán dentro do prazo fixado para a súa entrega.
Conceptuais/ Procedimentais: 80% da cualificación	Exame escrito/ práctico As probas que se realicen serán cualificadas cun código de notas numérico convencional.	8	Realizaranse unha ou varias probas escritas por avaliación, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada tema. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
Cálculo da nota final da avaliación	A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor. No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.		
Nota final da materia	A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas. Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes. Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a				

desenvolver, etc.)				
--------------------	--	--	--	--

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzar cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliaré				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

a. Elementos de seguimento ordinario:

- Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril .
- Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e corrixida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual.

b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:

- Proba extraordinaria de maio.
- Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso.
- Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
A non entrega dos exercicios suporá que os alumnos non acadarán a cualificación estipulada para os mesmos (20% da nota da avaliación).

- Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- b. Probas parciais específicas (80% da nota de avaliación). Realizarase unha proba por avaliación. O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual.
- As datas para a realización das probas serán:
- 1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
 - 2º avaliación: na segunda semana de marzo
 - 3ª avaliación: na última semana de abril
- As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.
- c. Proba extraordinaria de maio.
- Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
- A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
- A cualificación da proba extraordinaria de maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- d. Proba extraordinaria de setembro.
- A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio).

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 20% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 80% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatória de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatória de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada.

DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurárase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
 - Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- **Propostas que se presentan**
 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Descrición do grupo despois da avaliación inicial

Á hora de formular as medidas de atención á diversidade e inclusión debemos solicitar, en primeiro lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos e alumnas; como mínimo debe coñecerse a relativa a:

- Número de alumnos e alumnas.
- Funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...).

- As fortalezas que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares.
- As necesidades que se puidesen identificar; convén pensar nesta fase en como se poden tratar (*planificación de estratexias metodolóxicas, xestión da aula, estratexias de seguimento da eficacia de medidas, etc.*).
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto aos aspectos competenciais.
- Os desempeños competenciais prioritarios que hai que practicar no grupo nesta materia.
- Os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar os alumnos e as alumnas para os traballos cooperativos.
- Os tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

Necesidades individuais

A avaliación inicial facilítanos non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela poderemos:

- Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco, pola súa historia familiar, etc.).
- Saber as medidas organizativas que hai que adoptar. (Planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos de grupo para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares que hai que adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- Acoutar o intervalo de tempo e o modo no que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o modo no que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor.

Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso

Comprensión lectora. Texto inicio da unidade: *Que é Rex, o home biónico?* (páxina 9); A orixe da célula eucariota (páxina 23); Manual práctico de microscopía (páxina 24). *Como funciona unha fábrica de chocolate?* (páxina 29); *A alimentación do futuro* (páxina 41). *Como se pode respirar debaixo da auga?* (páxina 45); *Transplante de órganos artificiais* (páxina 59). *Que é unha proba de esforzo?* (páxina 63). *Como actuamos en situacións de perigo?* (páxina 84); *Asinestesia: unha facultade pouco común* (páxina 101). *Que ocorre cando corremos?* (páxina 105); *Curvaturas da columna vertebral* (páxina 121). *Que significou a fertilidade ao longo da historia da humanidade?* (páxina 125). *Que é a cirurxía robótica?* (páxina 145); *As variola e a vacinación* (páxina 159). *Por que se derruban as montañas?* (páxina 165); *A erosión do solo* (páxina 179). *Como se formou esta paisaxe?* (páxina 184); *O risco dunha enchente torrencial* (páxina 201). *Como se formaron as illas Aleutianas?* (páxina 207); *A historia de Pompeia* (páxina 221).

Expresión oral e escrita. A orixe da célula eucariota (páxina 23). *A alimentación do futuro* (páxina 41). *Transplante de órganos artificiais* (páxina 59). . Interpreta textos e imaxes e responde actividades das unidades. Os efectos dunha forte tormenta sobre un terreo de cultivo nunha zona semiárida (páxina 179). *O risco dunha enchente torrencial* (páxina 201); O proceso xeolóxico (páxina 203). *A historia de Pompeia* (páxina 221).

Comunicación audiovisual. Interpreta a imaxe sobre Rex, o home biónico (páxina 8); Os niveis de organización (páxina 10); A célula procariota (páxina 14); Os orgánulos celulares (páxinas 16 e 17); Os tecidos humanos (páxinas 18 e 19); Órganos, aparellos e sistemas (páxinas 20 e 21). A roda dos alimentos (páxina 31); Enerxía proporcionada por algúns alimentos (páxina 32); Consumos

enerxéticos para diferentes actividades (páxina 33); Deseño do envase dun produto novo (páxina 43). O aparello dixestivo (páxina 46); as glándulas anexas (páxina 47); o aparello respiratorio (páxina 52); os pulmóns (páxina 53); o funcionamento do aparello respiratorio (páxina 54); o intercambio de gases (páxina 55). O sistema circulatorio linfático (páxina 65); os vasos sanguíneos (páxina 67); o corazón (páxina 68); a dobre circulación (páxina 70); o sistema urinario (páxina 74). O ollo (páxina 86); tipos de receptores do tacto (páxina 87); o olfacto e o gusto (páxina 88); o oído (páxina 89); as neuronas (páxinas 92 e 93); acto voluntario e acto reflexo (páxina 96). Principais glándulas endócrinas e as súas hormonas (páxinas 108 e 109); sistema esquelético e sistema muscular (páxina 111); o esqueleto axial (páxina 112); o esqueleto apendicular (páxina 113); partes e tecidos dun óso longo (páxina 114); os músculos esqueléticos (páxina 116). O aparato reprodutor masculino (páxina 128); o aparello reprodutor feminino (páxina 130); o ciclo sexual feminino (páxina 132); a fecundación (páxina 133); o desenvolvemento do embarazo (páxina 134); interpretar imaxes ecográficas do embarazo (páxinas 142 e 143). Cadea epidemiolóxica da malaria (páxina 148); resposta inmunitaria inespecífica (páxina 150); resposta inmunitaria inespecífica (páxina 151); analizar gráficas epidemiolóxicas (páxinas 160 e 161). A circulación atmosférica (páxina 168), o ciclo da auga (páxina 169); a formación do solo (páxina 172); os horizontes dun solo (páxina 173); interpretar mapas topográficos (páxinas 176, 177 e 181). Formas de modelaxe eólica (páxina 186); formas de modelaxe glaciar (páxina 187); formas de modelaxe torrencial (páxina 188); formas de modelaxe fluvial (páxina 189); formas de modelaxe cárstica (páxina 190); relación da auga subterránea coas augas superficiais (páxina 191); identificar formas de modelaxe (páxina 202). As placas litosféricas (páxina 208); a estrutura en capas da Terra (páxina 207); o vulcanismo (páxina 210); mapa de risco sísmico (páxina 217); interpretar un sismograma (páxinas 222 e 223).

O tratamento das tecnoloxías da información e da comunicación. Busca información en Internet e noutros medios (páxinas 14, 23, 29, 33, 37, 39, 41,43, 59, 71, 79, 85, 98, 99, 101, 108, 121, 108, 134, 135, 136, 138, 139, 141, 47, 149, 153, 156, 157, 201).

Emprendemento. Deseño dunha célula como superficie de revestimento (páxina 13). Previr o desenvolvemento das caries (páxina 51); A contaminación atmosférica (páxina 57); Os alimentos ricos en fibra (páxina 46); Deseña un experimento (páxina 61). Hábitos de vida que axudan a coidar o sistema circulatorio (páxina 73). A liña do tempo sobre as etapas da vida (páxina 126). . As horas que necesita durmir un adolescente (páxina 155). Explicar que pasos seguiría e que aspectos trataría se tivese que elaborar un traballo escrito extenso tratando os fluxos piroclásticos (páxina 221).

Educación cívica e constitucional. Doazón de células nai embrionarias para uso terapéutico (páxina 25). As dietas equilibradas, as desequilibradas e a saúde (páxina 35); A desnutrición (páxina 39); Os transxénicos (páxina 43). A tose e o esbirro (páxina 56). As lesións medulares e a superación das dificultades (páxina 97). A violencia de xénero (páxinas 139 e 141). Os acordos internacionais (páxina 159). A conservación do patrimonio xeolóxico (páxinas 198 e 199). A *historia de Pompeia* (páxina 221); que facer no caso de sismo (páxina 223).

Valores persoais. As aplicacións sanitarias dos avances científicos sobre o uso terapéutico de células nai embrionarias (páxina 25). Hábitos saudables (páxina 51). Hábitos de vida que axudan a coidar o sistema circulatorio (páxina 73). As drogas e a saúde (páxina 99). A hixiene postural (páxina 123). Contra a violencia de xénero (páxina 141). As armas biolóxicas (páxina 159).

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Charlas da cruz vermella sobre educación sexual e prevención da drogadicción.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º

E.S.O.

Introdución y contextualización

A materia de Bioloxía e Xeoloxía debe contribuír a que o alumnado desenvolva as competencias clave de cada etapa educativa, pondo especial atención na adquisición da competencia científica en todas as súas dimensións. Non se trata, pois, unicamente de adquirir coñecementos relacionados coa bioloxía e a xeoloxía, senón de que o alumnado aprenda a observar e a reflexionar sobre situacións reais, recoller datos, tomar decisións, ter curiosidade, iniciativa, motivación e moitos outros aspectos que o leven a un mellor desenvolvemento do seu contorno e a un mellor benestar social. A bioloxía e a xeoloxía deberán tamén contribuír a que as persoas melloren a súa autoestima e a superar prexuízos, respectar diferenzas e participar na toma de decisións democráticas a todos os niveis, mediante o uso do diálogo e respectando a diversidade cultural.

Preténdese que o alumnado se inicie nas grandes teorías que permitiron o desenvolvemento máis actual desta ciencia (a tectónica de placas, a teoría celular e a teoría da evolución), para finalizar co estudo dos ecosistemas, as relacións tróficas entre os niveis e a interacción dos organismos entre eles e co medio, así como a súa repercusión na dinámica e na evolución dos devanditos ecosistemas.

A xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, na estrutura e na dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias (expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, etc.) e finalizar co estudo da xeoloxía externa.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)

4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL)

- Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
- Recoñece e describe as fases da hominización.
- Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.
- Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
- Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema
- Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.
- Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.
- Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.
- Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.
- Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
- Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
- Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.
- Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.

2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)

- Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.
- Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.
- Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.
- Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.
- Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
- Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.
- Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.
- Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.
- Recoñece e describe as fases da hominización.
- Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.
- Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.
- Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.
- Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.
- Identifica as causas dos principais relevos terrestres.
- Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.

- Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.
 - Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
 - Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.
 - Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.
 - Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.
 - Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
 - Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
 - Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
 - Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.
3. Competencia dixital (CD)
- Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.
 - Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
 - Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.
4. Aprender por aprender (CAA)
- Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.
 - Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.
 - Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.
 - Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.
 - Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.
 - Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.
 - Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.
 - Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
 - Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo
 - Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.
 - Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.
 - Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.
 - Interpreta árbores filoxenéticas.
 - Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.
 - Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.
 - Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.
 - Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.

- Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.
 - Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.
 - Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.
 - Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.
 - Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.
 - Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.
 - Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.
 - Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.
 - Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.
 - Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.
 - Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
 - Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
 - Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
 - Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
 - Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.
 - Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.
 - Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.
 - Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.
 - Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.
 - Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.
 - Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.
 - Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.
 - Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.
 - Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
 - Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.
 - Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.
 - Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.
 - Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.
 - Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.
 - Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.

- Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.
- Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.
- Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.
- Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
- Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.
- Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
- Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
- Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.

7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

- Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
- Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.
- Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.

Competencias clave

Na área de Bioloxía e Xeoloxía incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático facendo fincapé nos descritores máis afíns á área.

Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía

O método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que posibiliten o bo desempeño do alumnado na materia.

Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

- Coñecer e utilizar os elementos matemáticos básicos: operacións, magnitudes, porcentaxes, proporcións, formas xeométricas, criterios de medición e codificación numérica, etc.
- Tomar conciencia dos cambios producidos polo ser humano no ámbito natural e as repercusións para a vida futura.
- Manexar os coñecementos sobre ciencia e tecnoloxía para solucionar problemas, comprender o que acontece ao noso redor e responder a preguntas.
- Resolver problemas seleccionando os datos e as estratexias apropiadas.
- Respectar e preservar a vida dos seres vivos do seu ámbito.
- Aplicar estratexias de resolución de problemas a situacións da vida cotiá.
- Comprender e interpretar a información presentada en formato gráfico.

Comunicación lingüística

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita cobran moito sentido xa que facilitan chegar á comprensión profunda do que pretende esta área. Será interesante adestrar estes aspectos ao longo de todas as unidades como ferramentas básicas para adquirir destrezas desde esta competencia. Para iso, en cada unidade didáctica, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores.

Os descritores aos que lles daremos prioridade serán:

- Utilizar o vocabulario adecuado, as estruturas lingüísticas e as normas ortográficas e gramaticais para elaborar textos escritos e orais.

- Comprender o sentido dos textos escritos e orais.
- Manter unha actitude favorable cara á lectura.
- Expresarse oralmente con corrección, adecuación e coherencia.

Competencia dixital

A sociedade na que vivimos crea a necesidade de traballar de xeito transversal esta competencia. Terase que dotar o alumnado de ferramentas para a óptima adquisición de coñecemento en todas as áreas e idades.

Para iso, nesta área, traballaremos os seguintes descritores da competencia:

- Manexar ferramentas dixitais para a construción de coñecemento.
- Empregar distintas fontes para a busca de información.
- Utilizar as distintas canles de comunicación audiovisual para transmitir informacións diversas.

Conciencia e expresións culturais

Desde a área de Bioloxía e Xeoloxía podemos adestrar aspectos desta competencia que nos levan á adquisición de valores e actitudes que teñen que ver coa interculturalidade, os pensamentos diverxentes, as crenzas...

Polo que nesta área traballaremos os seguintes descritores:

- Apreciar a beleza das expresións artísticas e das manifestacións de creatividade, e mostrar gusto pola estética no ámbito cotián.
- Elaborar traballos e presentacións con sentido estético.
- Apreciar os valores culturais do patrimonio natural e da evolución do pensamento científico.

Competencias sociais e cívicas

Esta competencia favorece ser crítico ante diferentes situacións, ante investigacións sobre avances científicos... Así mesmo, pretende traballar todos aqueles aspectos que fomentan unha reflexión ante situacións de hoxe, que posibilitan que o alumnado creza e madure adquirindo ferramentas que o van levar a posuír un criterio propio o día de mañá.

Para iso adestraremos os seguintes descritores:

- Recoñecer riqueza na diversidade de opinións e ideas.
- Aprender a comportarse desde o coñecemento dos distintos valores.
- Mostrar dispoñibilidade para a participación activa en ámbitos de participación establecidos.
- Concibir unha escala de valores propia e actuar conforme a ela.

Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

O adestramento de habilidades emprendedoras no deseño de calquera tarefa vai posibilitar unha óptima xestión de recursos materiais e persoais, polo que nesta área, e en calquera, o alumnado crecerá en autonomía, en liderado e verase capaz de acoller con entusiasmo calquera labor que se lle encomende. Por iso, será importante que se adestren de forma eficiente e eficaz os seguintes descritores:

- Mostrar iniciativa persoal para iniciar ou promover accións novas.
- Actuar con responsabilidade social e sentido ético no traballo.
- Xerar novas e diverxentes posibilidades desde coñecementos previos do tema.
- Optimizar o uso de recursos materiais e persoais para a consecución de obxectivos.

Aprender a aprender

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un dos descritores de forma que aseguremos a consecución de obxectivos formulados previamente.

- Xerar estratexias para aprender en distintos contextos de aprendizaxe.

- Planificar os recursos necesarios e os pasos que hai que realizar no proceso de aprendizaxe.
- Avaliar a consecución de obxectivos de aprendizaxe.
- Identificar potencialidades persoais como aprendiz: estilos de aprendizaxe, intelixencias múltiples, funcións executivas...
- Desenvolver estratexias que favorezan a comprensión rigorosa dos contidos.
- Tomar conciencia dos procesos de aprendizaxe.

Obxectivos curriculares da educación secundaria

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuizos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.

Bloque 1. A evolución da vida

Obxectivos

- Recoñecer os avances que se produciron no campo da citoloxía desde que se observaron por primeira vez as células, coñecendo as técnicas empregadas para tal finalidade.
- Recoñecemento da teoría celular e a súa importancia nas ciencias da vida.
- Recoñecemento da célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos
- Coñecer detalladamente a morfoloxía e fisioloxía celular, sabendo distinguir os distintos tipos de células.
- Caracterización dos diversos tipos de células: procariotas, eucariotas; vexetais e animais. Recoñecemento dos principais orgánulos.
- Utilización do microscopio para a súa observación.
- Identificación do material hereditario no seu contexto celular: cromatina e cromosomas.
- Describi-la estrutura dos cromosomas e explica-lo seu significado biolóxico.
- Entender que a información hereditaria está no núcleo e que os cromosomas constitúen o soporte desta información.
- Comprender e describir as fases dos dous mecanismos de división celular (mitose e meiose).
- Explica-lo obxecto da reprodución como mecanismo de transmisión da vida e de perpetuación da especie.
- Explicar e describi-la división celular por mitose como mecanismo para a fiel transmisión da información de célula a célula.
- Explicar e describi-la división celular por meiose como mecanismo para a redución do número de cromosomas á metade en organismos de reprodución sexual.
- Explica-lo significado biolóxico da meiose e o momento en que ten lugar no ciclo biolóxico dun organismo.
- Relación da meiose coa formación de gametos na reprodución sexual e valoración do papel que desempeña na variabilidade inter e intraespecífica.
- Entender e interpretar as leis de Mendel.
- Coñecer a herdanza dos caracteres na especie humana.
- Recoñecemento e análise das achegas de Mendel e das súas leis da herdanza destacando a extracción de conclusións a partir do tratamento estatístico dos datos.
- Definir conceptos fundamentais da herdanza: homocigoto e heterocigoto, dominancia, recesividade e codominancia, xenotipo e fenotipo, xene, alelos.
- Resolución de problemas sinxelos relacionados coas leis da herdanza constatando o uso de estratexias e de procedementos da metodoloxía científica na súa resolución.
- Explicar cómo se transmite un carácter á descendencia e predici-los resultados de cruzamentos entre homocigóticos distintos e entre monohíbridos.
- Explica-la transmisión independente de dous ou máis caracteres e predici-los resultados de cruzamentos entre homocigóticos distintos con respecto a dous caracteres e entre dihíbridos.
- Explicar a determinación xenética do sexo na especie humana así como a súa herdanza e a de certos caracteres ligados a el.
- Explicar algúns exemplos de transmisión de caracteres na especie humana.
- Valoración das achegas de Mendel no contexto da evolución constante do pensamento científico no terreo da xenética.
- Identificación do cromosoma como forma de organización dos xenes e coñecemento do xenoma, do xenotipo e do fenotipo. Análise dun cariotipo.
- Coñecer a estrutura e función do ADN.
- Recoñecemento do ADN como constituínte de cromosomas e cromatina e valoración do papel de James Watson, Francis Crick e Rosalyn Franklin no descubrimento da súa estrutura e das importantes repercusións deste descubrimento.

- Cita-los pasos desde que a información está contida no ADN ata a aparición dun carácter.
- Explica-lo significado da duplicación do ADN e as consecuencias de que se produzan erros neste proceso.
- Entender os cambios que se producen no ADN, natural ou artificialmente.
- Aproximación ao concepto de xene como unidade portadora da información xenética. Recoñecemento do ADN como constituínte molecular do xene, coñecemento do código xenético e das mutacións e a súa relación coa expresión proteica.
- Busca e selección de información dalgunha enfermidade xenética, análise da información, valoración crítica dos posibles tratamentos e comunicación de resultados.
- Coñecemento e valoración das aplicacións e repercusións da enxeñaría xenética: os alimentos transxénicos, a clonación, o xenoma humano e a terapia xénica.
- Valoración das implicacións ecolóxicas, sociais e éticas dos avances biotecnolóxicos. Análise da repercusión das novas desta temática.
- Discuti-lo obxectivo e as posibles repercusións do Proxecto Xenoma Humano.
- Recoñecer o carácter creativo das ciencias da natureza, así como as súas achegas ao pensamento humano.
- Apreciar os grandes debates e as revolucións científicas que marcaron a evolución cultural da humanidade.
- Obtener información sobre temas científicos, para fundamentar e orientar traballos.
- Análise dalgunhas teorías sobre a orixe da vida na Terra e a evolución dos seres vivos: teorías fixistas e evolucionistas.
- Identificación e análise de datos que apoian a teoría da evolución das especies. Recoñecemento da aparición e da extinción das especies.
- Comparación entre as teorías de Lamarck e de Darwin. Recoñecemento do gradualismo e do equilibrio puntuado.
- Explicar que é e como actúa a selección natural.
- Relacionar mutacións xenéticas coas variacións hereditarias que permiten a evolución.
- Describi-las etapas que poden darse na formación de novas especies.
- Busca e selección crítica de información acerca da evolución do home.
- Valoración da biodiversidade como resultado do proceso evolutivo. O papel da humanidade na extinción das especies.
- Análise dalgunhas teorías sobre a orixe da vida na Terra e a evolución dos seres vivos: teorías fixistas e evolucionistas.

Contidos

- B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.
- B1.2. Núcleo e ciclo celular.
- B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo.
- B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.
- B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.
- B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.
- B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.
- B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.
- B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel.
- B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.
- B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.
- B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.
- B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.
- B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.
- B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.

- B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.
- B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.
- B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.
- B1.19. Evolución humana: proceso de hominización.

Crterios de avaliación

- B1.1. Determinar as analoxías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.
- B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta.
- B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.
- B1.4. Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e na meiose, e revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica.
- B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.
- B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.
- B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.
- B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.
- B1.9. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas sinxelos, e recoñecer a base cromosómica das leis de Mendel.
- B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.
- B1.11. Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.
- B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.
- B1.13. Comprender e describir o proceso da clonación.
- B1.14. Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).
- B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde.
- B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.
- B1.17. Comprender e establecer os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo.
- B1.18. Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.
- B1.19. Describir a hominización.

Estándares de aprendizaxe

- BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.
- BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografía e esquemas gráficos.
- BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
- BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.
- BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.
- BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.
- BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.
- BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.
- BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.

- BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
- BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.
- BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.
- BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.
- BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.
- BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.
- BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.
- BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.
- BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.
- BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.
- BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.

Bloque 2. A dinámica da Terra

Obxectivos

- Coñecer e aplicar os principios de datación que permiten situar cronoloxicamente os acontecementos da historia da Terra.
- Recoñecer a importancia dos fósiles para a reconstrución da historia da Terra.
- Adquirir conciencia da inmensidade do tempo xeolóxico e comprender as dificultades que historicamente existiron para a súa aceptación.
- Recoñecemento da variable tempo xeolóxico: a súa magnitude, a datación relativa e absoluta.
- Identificación dos principios e procedementos que permiten reconstruír a historia da Terra e utilización do actualismo como método de interpretación.
- Recoñecemento do proceso de fosilización. Identificación dos fósiles máis importantes en cada etapa. Utilización dos fósiles como indicadores das características dos ambientes e climas do pasado.
- Reconstrución de historias xeolóxicas sinxelas a partir dunha columna estratigráfica.
- Coñecer as hipóteses actuais máis aceptadas sobre a orixe da Terra e da vida.
- Comprender as estreitas relacións mutuas entre a historia da Terra e a historia da vida.
- Explica-las ideas máis aceptadas na actualidade sobre a orixe da vida.
- Identificación das eras xeolóxicas e situación dos fenómenos xeolóxicos e biolóxicos máis relevantes que aconteceron en cada unha.
- Situa-la aparición da especie humana no contexto xeolóxico e explica-la súa evolución.
- Comprender que a xeografía terrestre non foi sempre a mesma.
- Coñecer as características e procesos que sufriu a codia terrestre.
- Define isostasia como situación de equilibrio da litosfera ríxida sobre a astenosfera máis plástica.
- Comprender a estrutura interna do noso planeta e os distintos métodos de estudo utilizados para iso.
- Describi-los modelos estruturais da Terra establecidos polos xeofísicos para explica-lo comportamento e as propiedades físicas do noso planeta.
- Coñecer-la estrutura e a composición da codia terrestre.
- Explica-la hipótese da deriva continental como un paso previo á proposta da tectónica de placas.

- Observar analíticamente os cambios que se producen na paisaxe, propoñer explicacións sinxelas sobre estes procesos e predecir a evolución das estruturas xeolóxicas.
- Coñecer a división da codia terrestre en placas independentes.
- Entender a importancia do coñecemento dos contactos entre continentes.
- Coñecer as ideas básicas da tectónica de placas.
- Recoñecemento e análise das probas do desprazamento dos continentes.
- Localización e análise da distribución dos volcáns, terremotos, cordilleiras, e fosas oceánicas.
- Describi-los terremotos e os volcáns como manifestacións da actividade da Terra
- Coñecemento do fenómeno da expansión do fondo oceánico, da súa relación co volume constante da Terra e co modelo dinámico da estrutura interna da Terra.
- Recoñecemento das placas litosféricas principais e dos seus límites e relacionalos cos grandes accidentes da superficie terrestre.
- Xustifica-la teoría da expansión do solo oceánico.
- Describi-las características dos lugares nos que se destrúe a codia.
- Análise e valoración dos riscos xeolóxicos en función da dinámica interna da Terra á luz da tectónica de placas.
- Constatación da evolución das ideas no terreo do pensamento científico partindo dalgúns teorías oroxénicas vixentes a finais do século XIX, pasando polas ideas revolucionarias de Wegener ata a actual teoría da tectónica de placas. Valoración da construción continuada do pensamento científico.
- Recoñece-los grandes cambios que se producen no noso planeta, debidos ó desprazamento das placas litosféricas, así como os efectos deste movemento: terremotos, vulcanismo, orixe das cordilleiras, etc.
- Explicar as posibles causas dos movementos verticais e horizontais das placas.
- Comprender a reacción física dos materiais da codia fronte ás forzas internas e as estruturas xeradas.
- Coñecer os mecanismos de formación de cordilleiras aceptados na actualidade.
- Relaciona-la formación de cordilleras cos bordos da placa destrutivos.
- Asimilar a relación existente entre os procesos xeolóxicos externos e internos.
- Análises das interaccións entre os procesos xeolóxicos internos e externos, a formación das montañas, os seus tipos e os procesos xeolóxicos asociados, magmatismo e metamorfismo, que completan o ciclo das rochas.
- Relaciona-la presenza de estruturas tectónicas (de deformación) co tipo de esforzos e co comportamento da rocha
- Relaciona-la localización dos magmas e dos distintos tipos de metamorfismo coa tectónica de placas.
- Coñecer os factores que inflúen na modelaxe terrestre.
- Diferenciar as paisaxes xeradas pola acción dos distintos axentes, e comprender os procesos que orixinaron cada un deles.
- Comprender a dinámica externa do planeta, e como as paisaxes son variables ao longo do tempo.
- Observación de diversas fotografías de paisaxes de Galicia e do Estado para analizar os factores e procesos implicados no seu modelado.
- Caracterización do relevo de Galicia.
- Interese por interpretar as formas de modelado que poden apreciarse en Galicia.

Contidos

- B2.1. Historia da Terra. Orixe da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. Utilización do actualismo como método de interpretación.

- B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.
- B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.
- B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.
- B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.
- B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
- B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna.

Critérios de avaliación

- B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.
- B2.2. Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual.
- B2.3. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.
- B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía.
- B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.
- B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.
- B2.7. Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.
- B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.
- B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas.
- B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos.
- B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias.
- B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.

Estándares de aprendizaxe

- BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.
- BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.
- BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.
- BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.
- BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.
- BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.
- BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.
- BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.

- BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.
- BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.
- BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.
- BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.
- BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
- BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.

Bloque 3. Ecoloxía e médio ambiente

Obxectivos

- Definir ecosistema e os factores ambientais que o caracterizan.
- Explica-las condicións físicas do contorno que caracterizan os ecosistemas e que determinan a distribución e as adaptacións dos seres vivos ó medio físico.
- Explica-las condicións biolóxicas do contorno que caracterizan os ecosistemas e as adaptacións dos organismos ante a presenza doutros seres vivos.
- Utilizar os coñecementos sobre a natureza, para explicar o funcionamento da mesma e dos organismos que nela existen.
- Explica-lo concepto de adaptación como resposta dos seres vivos ante as condicións ambientais e citar exemplos das principais adaptacións dos animais e das plantas.
- Coñecer a maneira na que a humanidade altera a biodiversidade e como loita para protexela.
- Coñecer o significado de biodiversidade para explicar como viven e funcionan os organismos que a componen.
- Comprender a importancia dos coñecementos da ciencia, sobre o funcionamento da natureza.
- Valorar as interpretacións da ciencia, sobre o medio ambiente; con particular atención aos problemas aos que se enfronta a humanidade.
- Explica-la estrutura do ecosistema segundo os diferentes niveis tróficos e definir cadea e rede trófica.
- Construción e identificación de cadeas e de redes tróficas no ecosistema como exemplo de dinámica e de interacción. Interpretación de pirámides ecolóxicas.
- Análise do ciclo da materia e o fluxo de enerxía nos ecosistemas naturais.
- Defini-lo concepto de produción no ecosistema para explica-lo equilibrio nestes.
- Idea de ciclo bioxeoquímico. Análise do ciclo do carbono e do nitróxeno.
- Comprender a importancia dos coñecementos das Ciencias da Natureza para coñecer o medio ambiente.
- Coñecer e valorar as interaccións da ciencia coa sociedade; en particular, coa necesidade de busca de solucións para avanzar cara a un futuro sustentable.
- Defini-los conceptos de individuo, poboación, especie e comunidade para explica-la diversidade das comunidades
- Explica-lo crecemento das poboacións e as súas diferentes estratexias para comprende-la súa estrutura.
- Explica-los factores e os mecanismos que manteñen o equilibrio entre as poboacións dunha comunidade.
- Describir exemplos de alteracións nas comunidades e explica-la capacidade de recuperación dun ecosistema.
- Definir sucesión ecolóxica como cambios naturais non estacionais nas comunidades, que culminan na comunidade climax.

- Valora-la complexidade das comunidades, máis en canto á súa biodiversidade que en canto á abundancia de individuos.
- Recoñecemento e valoración da formación e da destrución do solo, do impacto dos incendios forestais, das especies invasoras e da súa relación coa evolución e coa sucesión no ecosistema. Constatación das modificacións dos ambientes polos seres vivos e valoración da intervención humana.
- Investigación dalgún problema ambiental da contorna e análise crítica a partir das achegas da ciencia. Valoración e comunicación de conclusións.

Contidos

- B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico.
- B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.
- B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas.
- B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade.
- B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.
- B3.6. Dinámica do ecosistema.
- B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.
- B3.8. Pirámides ecolóxicas.
- B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.
- B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.
- B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.
- B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.
- B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.

Crterios de avaliación

- B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico.
- B3.2. Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.
- B3.3. Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.
- B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.
- B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.
- B3.6. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.
- B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.

- B3.8. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.
- B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo.
- B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.
- B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable

Estándares de aprendizaxe

- BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.
- BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótoto e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
- BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.
- BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste.
- BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.
- BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.
- BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.
- BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.
- BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.
- BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.
- BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.
- BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.

Bloque 4. Proxecto de investigación

Obxectivos

- Coñecer o método científico e as súas etapas.
- Utilizar con certa autonomía destrezas de investigación, tanto documentais como experimentais (suscitar problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiencias, etc.), recoñecendo o carácter da ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- Desenvolver actitudes que se asocian ao traballo científico, tales como a procura de información, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, a apertura ante novas ideas, o traballo en equipo, a aplicación e difusión de coñecementos, etc., coa axuda das tecnoloxías da información e a comunicación cando sexa necesario.

Contidos

- B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.
- B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.
- B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.

Criterios de avaliación

- B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.
- B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación.
- B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.
- B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.
- B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.

Estándares de aprendizaxe

- BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
- BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.
- BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
- BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
- BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.
- BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
BXB1.1.1. Compara a célula procariota e a eucariota, a animal e a vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función.	Explica os postulados da teoría celular. Describe a célula e identifica as súas partes sinalando a súa función. Diferencia os tipos de células e identifica a orixe da célula	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de deduxos e

	<p>eucariota.</p> <p>Identifica e describe a relación entre a morfoloxía e a función dos órganos celulares e diferenza entre células animais e vexetais.</p>		<p>imaxes)</p>
BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.	<p>Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.	<p>Describe o núcleo da célula, os seus compoñentes e a súa función.</p> <p>Explica o significado das fases do ciclo celular.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.	<p>Explica os cromosomas, diferencia tipos e clasifícaos.</p> <p>Identifica e diferencia as partes dun cromosoma determinando o seu significado biolóxico.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.	<p>Explica a división celular.</p> <p>Identifica as fases da mitose e valora a súa importancia biolóxica.</p> <p>Describe os acontecementos que teñen lugar en cada unha das etapas da meiose.</p> <p>Relaciona a meiose coa variabilidade xenética.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.	<p>Describe a función, a composición química e a estrutura do ADN e o ARN.</p>	3ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da	<p>Recoñece a función do ADN como portador da</p>	3ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).</p>

información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	información xenética, e relaciónao co concepto de xene.		Observación sistemática (caderno de clase) Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	Describe o proceso de transcrición e tradución do ADN e manexa o código xenético.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.	Define o concepto de mutación e clasifica as mutacións en función de diferentes criterios.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.	Describe o método utilizado por Mendel nas súas investigacións e explica conceptos básicos da xenética mendeliana. Interpreta as leis de Mendel en relación aos conceptos da xenética moderna. Describe e interpreta o principio da uniformidade, da segregación, e da segregación independente. Aplica as leis de Mendel na resolución de problemas sinxelos. Realiza un cruzamento proba. Resolve un problema con dous caracteres.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.	Describe a teoría cromosómica da herdanza. Describe a herdanza do sexo e a ligada a el.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	Identifica, clasifica e describe trastornos de orixe xenética. Resolve problemas sobre a herdanza ligada ao cromosoma X.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

<p>BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.</p>	<p>Explica os conceptos de biotecnoloxía e enxeñaría xenética.</p> <p>Identifica e describe as ferramentas e os pasos dun proxecto sinxelo de enxeñaría xenética.</p> <p>Explica a función da PCR e algunhas das súas utilidades.</p>	<p>3ª</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.</p>	<p>Explica a clonación e as súas aplicacións.</p> <p>Define as células nai e valora a súa importancia no medicamento.</p>	<p>3ª</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.</p>	<p>Explica o proxecto do xenoma humano, os seus antecedentes e o seu desenvolvemento e as súas características principais, valorando a importancia da Declaración Universal sobre o Xenoma e os Dereitos Humanos.</p> <p>Expón reflexións e conclusións razoadas e críticas sobre as implicacións éticas e sociais dos avances en biotecnoloxía.</p> <p>Expón reflexións críticas sobre as causas e as consecuencias das situacións discriminatorias por motivos xenéticos, mostrando actitudes de respecto, empatía e integración cara a todas as persoas</p>	<p>3ª</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)</p>
<p>BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.</p>	<p>Describe as aplicacións da biotecnoloxía moderna en diversos campos: medicamento, medio ambiente, agricultura e gandaría.</p>	<p>3ª</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
<p>BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.</p>	<p>Valora a importancia dos experimentos contra a xeración espontánea.</p> <p>Explica os enfoques teóricos actuais sobre a orixe da vida e as ideas precursoras do evolucionismo.</p>	<p>3ª</p>	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>

	Identifica e explica os principios das teorías de Lamarck e de Darwin establecendo paralelismos, comparacións e relacións entre elas.		
BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.	Describe os factores responsables da variabilidade nunha poboación. Identifica e explica os principais mecanismos evolutivos determinando os tipos de probas que os argumentan: anatómicas, bioxeográficas, paleontolóxicas e bioquímicas. Explica a adaptación e a especiación. Explica e compara modelos teóricos evolutivos actuais: teoría sintética, neutralista, do equilibrio puntuado e simbiosénese.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.	Describe a función, os compoñentes e as características das árbores filoxenéticas. Observa, interpreta, elabora e explica árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.	Explica a hominización, identifica e expón as adquisicións fundamentais dos homínidos bípedos e describe a complexidade da evolución dos humanos modernos. Identifica as principais especies de homínidos bípedos da península ibérica.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosan a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.	Explica a orixe do sistema solar, os compoñentes da Terra e a súa orixe. Expresa ideas fundamentais sobre a idade da Terra e os autores principais que as desenvolven, valorando a importancia do tempo en xeoloxía.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)

	Explica o actualismo e o uniformismo de forma razoada.		
BXB2.2.1. Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.	Explica a xeocronoloxía, e identifica e describe técnicas absolutas e relativas. Explica e aplica o uso do método radiométrico do potasio-argon.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (probos de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.3.1. Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.	Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	Explica os fósiles como unha ferramenta para coñecer o pasado, e identifica, aplica e describe diversas estratexias de investigación. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.	Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probos de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	Explica os principios fundamentais da xeocronoloxía relativa (de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación) e resolve problemas sinxelos de datación achegando conclusións propias.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probos de interpretación de datos)
BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	Explica a estrutura da Terra segundo o modelo xeoquímico e segundo o modelo xeodinámico, analiza os dous modelos e compáraos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probos de interpretación de debuxos, esquemas e imaxes)

BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	Explica os principios básicos da teoría da tectónica de placas e analiza os principais postulados que a sosteñen.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	Identifica e explica distintas probas que apoian as hipóteses da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	Explica os mecanismos responsables da dinámica interna da Terra. Identifica e explica os movementos verticais e horizontais da litosfera e as causas que os provocan. Explica os bordos diverxentes, describindo a orixe das dorsais oceánicas e das cordilleiras submarinas, e explica características dos bordos de cizalla.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.	Recoñece e interpreta as consecuencias que teñen sobre o relevo os movementos das placas litosféricas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.	Explica os bordos converxentes: describe a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxenos térmicos	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.	Explica tipos de deformación das rochas. Describe os pregamentos identificando os seus elementos principais e clasificándoos en tipos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

	<p>Distingue tipos de deformacións fráxiles e complexas.</p> <p>Explica as diáclases e as fallas, identificando tipos básicos.</p> <p>Explica os cabalgamentos e os mantos de corremento.</p>		<p>imaxes)</p>
BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.	<p>Explica a interacción entre a dinámica interna e a externa: a creación do relevo, o modelado e a destrución de placas.</p> <p>Describe o ciclo das rochas ao longo do proceso de formación e de destrución do relevo.</p>	1ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.	<p>Explica o concepto de ecosistema e os seus compoñentes definindo o biótomo e a biocenose.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.	<p>Identifica o biótomo e a biocenose dun ecosistema dado determinando os factores abióticos e bióticos.</p> <p>Define a ecosfera, os ecotóns (ou límites entre ecosistemas) e os biomas. Diferenza e describe medios terrestres e acuáticos, e describe factores e características xerais das relacións entre os seres vivos e o medio físico.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos, esquemas e imaxes)</p>
BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.	<p>Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB3.3.1. Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación	<p>Define o concepto de hábitat e nicho ecolóxico.</p> <p>Explica características xerais da evolución dos ecosistemas e define a sucesión ecolóxica achegando exemplos.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>

deste.	<p>Explica a influencia dos factores abióticos sobre os ecosistemas e identifica as principais adaptacións dos organismos ao medio.</p> <p>Identifica e describe os límites de tolerancia e os factores limitantes, e diferencia organismos eurioicos e estenoicos.</p>		
BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.	<p>Identifica e describe tipos de relacións bióticas: intraespecíficas e interespecíficas.</p> <p>Recoñece a influencia das relacións na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)</p>
BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.	<p>Describe os procesos que rexen a dinámica dos ecosistemas e identifica os niveis tróficos dun ecosistema dado.</p> <p>Identifica e explica os tipos de pirámides tróficas (de números, de biomasa e de enerxía).</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.	<p>Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)</p>
BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	<p>Explica o fluxo de enerxía e o ciclo da materia nun ecosistema.</p> <p>Explica e describe os ciclos bioxeoquímicos nos ecosistemas</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)</p>
BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.	<p>Localiza e expón, de forma reflexiva e crítica, información sobre a actual desaparición de especies, argumentando os efectos adversos das actividades humanas sobre os ecosistemas (contaminación, desertización, esgotamento de</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)</p>

	<p>recursos, etc.).</p> <p>Identifica e describe impactos negativos das actuacións humanas sobre a atmosfera, a hidrosfera, o solo e a biosfera.</p> <p>Explica consecuencias ambientais da superpoboación mundial.</p> <p>Valora e refire a necesidade de manter o equilibrio natural dos ecosistemas para protexer a diversidade e a sustentabilidade da vida.</p>		
BXB3.8.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios.	<p>Mostra condutas de respecto, responsabilidade e coidado cara ao medio natural e os seres vivos.</p> <p>Valora as ferramentas e as técnicas de observación e estudo científico que contribúen a comprender o contorno e protexer a sustentabilidade da vida.</p> <p>Define o desenvolvemento sustentable e identifica e defende actuacións dirixidas a alcanzalo.</p> <p>Mostra condutas de respecto, responsabilidade e coidado cara ao medio natural.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).</p> <p>Observación sistemática</p> <p>Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)</p>
BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.	<p>Diferencia tipos de residuos. Describe como se realiza a xestión de residuos e explica a regra dos tres erros.</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese).</p> <p>Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)</p>
BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.	<p>Explica vantaxes da reciclaxe e identifica, describe e aplica formas adecuadas de separación de residuos sólidos.</p> <p>Describe e asume actitudes de responsabilidade no uso e consumo dos recursos tecnolóxicos explicando a reciclaxe deste tipo de produtos</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, Caderno de clase).</p> <p>Observación sistemática</p> <p>Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)</p>
BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías	<p>Explica os recursos renovables e non renovables</p>	2ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).</p>

renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	identificando tipos. Identifica fontes de enerxía renovables, explica as súas características e clasifica tipos argumentando vantaxes nas súas formas de uso.		Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	Expresa, integra e aplica as destrezas e as habilidades propias dos métodos científicos de forma progresiva. Observa, elabora e interpreta gráficos, imaxes, planos e mapas, e extrae datos concluíntes deles, de forma eficaz, que analiza e contrasta conforme aos obxectivos, expresando as características e os elementos principais en cada caso.	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (probas de interpretación de datos, exposición de temas)
BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	Localiza, selecciona, organiza e expón información adquirida en textos e imaxes para completar as súas actividades, os seus traballos e os seus proxectos. Expón conclusións que xustifican e fundamentan os seus argumentos, e comunica esa información oralmente e/ou por escrito. Valora a capacidade de comprobar os datos a través da observación, as ferramentas e o traballo científico.	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	Utiliza as TIC para buscar, organizar e expor información relacionada coas actividades que se expoñen. Localiza, selecciona, organiza e expón información dos medios dixitais sobre procesos e fenómenos que impliquen transferencia de materia e enerxía; sobre a astenosfera e a polémica xerada; e sobre a tecnoloxía do sonar.	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	Manifesta autonomía na planificación e execución de accións e tarefas e ten	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

	<p>iniciativa na toma de decisións.</p> <p>Participa de forma activa e cooperativa nos traballos, nos debates, nas actividades e nas investigacións de grupo, mostrando actitudes de empatía, respecto e integración.</p>		Probos específicos (exposición de temas)
BXB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humana, para a súa presentación e a súa defensa na aula.	<p>Realiza proxectos de investigación científica de forma individual ou cooperativa, achegando información de diversas fontes, seguindo as fases de identificación do obxectivo, planificación e elaboración.</p> <p>Interpreta e describe mapas batimétricos.</p> <p>Participa na realización dun vídeo sobre a tectónica de placas.</p>	3ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese).</p> <p>Probos específicos (exposición de temas)</p>
BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	Expón o proxecto e os resultados de forma oral e/ou escrita e faino de maneira clara, ordenada e precisa.	3ª	<p>Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).</p> <p>Observación sistemática</p> <p>Probos específicos (exposición de temas)</p>

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (15%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamiento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (5%). A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviada na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?

- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento na aula.

- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probas específicas (80%). Realizarase varios exames por avaliación. A nota será a media ponderada dos exames.

Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, tanto de carácter pechado como aberto, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. – Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acadese os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade das súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partir do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornais, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Así mesmo como parte importante da tecnoloxía

actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.

- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.

Materiais curriculares e recursos didácticos:

Caderno. Libro de texto. Vídeos didácticos

Artículos de prensa, revistas, etc.

Mapas, fotografías e debuxos. Presentacións en Power Point.

Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado de 4º da ESO

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliáveis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 20% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación nas clases e aportacións. (0,5 puntos) Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas. (1,5 puntos)	2	Os traballos realizados só se recollerán e calificarán dentro do prazo fixado para a súa entrega.
Conceptuais/ Procedimentais: 80% da cualificación	Exame escrito/ práctico As probas que se realicen serán calificadas cun código de notas numérico convencional.	8	Realizarase un ou varios exámenes por avaliación. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.

	Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.		
Cálculo da nota final da avaliación	<p>A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.</p> <p>No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.</p>		
Nota final da materia	<p>A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.</p> <p>Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.</p> <p>Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, teran que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación</p>		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				

2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzo cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliaré				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN
 - a. Elementos de seguimento ordinario:

- Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril.
 - Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual.
- b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
- i. Proba extraordinaria de maio.
 - ii. Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso.
- b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a. Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
A non entrega dos exercicios suporá que os alumnos non acadarán a cualificación estipulada para os mesmos (20% da nota da avaliación).
Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- b. Probas parciais específicas (80% da nota de avaliación). Realizarase unha proba por avaliación. O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual.
As datas para a realización das probas serán:
 - 1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
 - 2º avaliación: na segunda semana de marzo
 - 3ª avaliación: na última semana de abril
 As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.
- c. Proba extraordinaria de maio.
Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
A cualificación da proba extraordinaria de maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- d. Proba extraordinaria de setembro.
A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio).

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 20% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 80% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada.

Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos. Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurárase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregáranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.

- Traballo diario.
- Exercicios encomendados.
- Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
- Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- **Propostas que se presentan**
 3. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 4. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Descrición do grupo despois da avaliación inicial

Á hora de formular as medidas de atención á diversidade e inclusión debemos solicitar, en primeiro lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos e alumnas; como mínimo debe coñecerse a relativa a:

- Número de alumnos e alumnas.
- Funcionamento do grupo (clima da aula, nivel de disciplina, atención...).
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto ao desenvolvemento de contidos curriculares.
- As necesidades que se puidesen identificar; convén pensar nesta fase en como se poden tratar (*planificación de estratexias metodolóxicas, xestión da aula, estratexias de seguimento da eficacia de medidas, etc.*).
- As fortalezas que se identifican no grupo en canto aos aspectos competenciais.
- Os desempeños competenciais prioritarios que hai que practicar no grupo nesta materia.
- Os aspectos que se deben ter en conta ao agrupar os alumnos e as alumnas para os traballos cooperativos.
- Os tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel xeral para obter un logro óptimo do grupo.

Necesidades individuais

A avaliación inicial facilítanos non só coñecemento acerca do grupo como conxunto, senón que tamén nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuais dos nosos estudantes; a partir dela poderemos:

- Identificar os alumnos ou as alumnas que necesitan un maior seguimento ou personalización de estratexias no seu proceso de aprendizaxe. (Débese ter en conta aquel alumnado con necesidades educativas, con altas capacidades e con necesidades non diagnosticadas, pero que requiran atención específica por estar en risco, pola súa historia familiar, etc.).
- Saber as medidas organizativas que hai que adoptar. (Planificación de reforzos, situación de espazos, xestión de tempos de grupo para favorecer a intervención individual).
- Establecer conclusións sobre as medidas curriculares que hai que adoptar, así como sobre os recursos que se van empregar.
- Analizar o modelo de seguimento que se vai utilizar con cada un deles.
- Acoutar o intervalo de tempo e o modo no que se van avaliar os progresos destes estudantes.
- Fixar o modo no que se vai compartir a información sobre cada alumno ou alumna co resto de docentes que interveñen no seu itinerario de aprendizaxe; especialmente, co titor.

Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso

Na etapa de ESO e desde o noso ámbito de actuación traballarase a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e comunicación, o emprendimento e a educación cívica e constitucional.

Actuacións:

1. Fomento da igualdade entre homes e mulleres.
2. Prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade.
3. Traballar o principio de igualdade de trato e non discriminatorio por calquera condición ou circunstancia persoal e social.
4. Fomento da aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.
5. Fomento dos valores de liberdade, xustiza, igualdade, paz, democracia, respecto polos dereitos humanos e respecto ao Estado de Dereito. Respecto polas vítimas do terrorismo e rexeitamento a este e calquera tipo de violencia.
6. Fomento do desenvolvemento sostenible e respecto polo medio ambiente.
7. Educación no uso das TIC para evitar situacións de risco derivadas do seu inadecuada utilización.
8. Medidas para enfrontarse a urxencias e catástrofes.
9. Desenvolverase o espírito emprendedor adquirindo competencias para a creación e desenvolvemento de distintos modelos de empresas e fomento da igualdade de oportunidades.
10. Desenvolvemento da creatividade, autonomía, iniciativa, traballo en equipo, confianza en si mesmo e sentido crítico.
11. Fomento da actividade física e dieta equilibrada como base do comportamento xuvenil.
12. Mellora da convivencia e prevención dos accidentes de tráfico, co fin de que o alumnado coñeza os seus dereitos e deberes como usuario das vías en calidade de peatón, viaxeiro, condutor de bicicletas ou vehículos a motor. Respecto das normas e sinais para favorecer a convivencia e tolerancia, prudencia, autocontrol, dialogo e empatía para evitar accidentes de tráfico e secuelas.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Charlas da cruz vermella sobre educación sexual e prevención da drogadicción.

Saída didáctica dos alumnos/as de 4º da ESO as praias do concello de sanxenxo para estudar as características do sustrato xeolóxico, recoñecemento dos organismos da zona intermareal e da vexetación das dunas e acantilados.

Responsable da actividade: Aurelio Sánchez Tomé

A actividade realizarase no terceiro trimestre.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			

Bioloxía e xeoloxía

Primeiro de bacharelato

Introdución e contextualización

No bacharelato, a materia de Bioloxía e Xeoloxía afonda nas competencias adquiridas en ESO, analizando con maior detalle a organización dos seres vivos, a súa biodiversidade, a súa distribución e os factores que nela inflúen, así como o comportamento da Terra como un planeta en continua actividade.

A xeoloxía toma como fío condutor a teoría da tectónica de placas. A partir dela farase énfase na composición, na estrutura e na dinámica do interior terrestre, para continuar coa análise dos movementos das placas e as súas consecuencias (expansión oceánica, relevo terrestre, magmatismo, riscos xeolóxicos, etc.) e finalizar co estudo da xeoloxía externa.

A bioloxía preséntase co estudo dos niveis de organización dos seres vivos (composición química, organización celular e estudo dos tecidos animais e vexetais). Tamén se desenvolve e completa nesta etapa o estudo da clasificación e a organización dos seres vivos, e moi en especial desde o punto de vista do seu funcionamento e da adaptación ao medio en que habitan.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía permitirá ao alumnado desenvolver as competencias esenciais que se inclúen no currículo, así como as estratexias do método científico. Entre estas competencias haberá que considerar a lingüística e a dixital, a través da realización de tarefas en grupo que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións e defender as opinións propias en debates na aula. Os alumnos e as alumnas deberán desenvolver tamén nesta etapa a comprensión de lectura, a expresión oral e escrita, a argumentación en público e a comunicación audiovisual; e igualmente deberán potenciar actitudes conducentes á reflexión e á análise sobre os grandes avances científicos da actualidade, as súas vantaxes e as implicacións éticas que en ocasións se suscitan, e coñecer e utilizar as normas básicas de seguridade e uso do material de laboratorio.

En adición ao anterior e debido aos grandes retos biotecnolóxicos actuais, a materia de Bioloxía e Xeoloxía deberá ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e adecuadas tarefas experimentais, adaptadas a cada nivel, que permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, material de campo, recollida de mostras, resolución de problemas e todos os que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para alcanzar estes obxectivos ao longo do currículo preséntanse actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

A materia de Bioloxía e Xeoloxía ha permitir que os alumnos e as alumnas adquiran un nivel competencial que lles axude a ser cidadáns e cidadás con respecto por si mesmos/as, coas demais persoas e co medio, co material que utilizan ou que está ao seu dispor; a ser responsables, capaces de ter criterios propios e de manter o interese por aprender e descubrir.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)

2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - Describe as características que definen aos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución.
 - Describe os acontecementos fundamentais en cada unha das fases da mitose e meiose.
 - Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos nos que se clasifican os seres vivos.
 - Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies.
 - Enumera as fases da especiación.
 - Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.
 - Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.
 - Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra.
 - Argumenta os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento das plantas.
 - Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferenza a orixe e as partes da semente e do froito.
 - Argumenta as diferenzas máis significativas entre os conceptos de nutrición e alimentación.
 - Describe a absorción no intestino.
 - Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais.
 - Define e explica o proceso da excreción.
 - Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
 - Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas.
 - Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.
 - Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, argumentando as vantaxes e inconvenientes de cada unha delas.
 - Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas composiciónais e mecánicas, así como as discontinuidades e zonas de transición entre elas.
 - Detalla e enumera procesos que deron lugar á estrutura actual do planeta.
 - Describe as fases da diaxénese.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
 - Interpreta a célula como unha unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos.
 - Perfilas células procariotas e eucarióticas e nomea as súas estruturas.
 - Representa esquemáticamente os orgánulos celulares, asociando cada orgánulo coa súa función ou funcións.
 - Selecciona as principais analogías e diferenzas entre a mitose e a meiose.
 - Relaciona tecidos animais e/ou vexetais coas súas células características, asociando a cada unha delas a función que realiza
 - Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen.
 - Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.
 - Resolve problemas de cálculo de índices de diversidade.
 - Recoñece os tres dominios e os cinco reinos nos que agrupan os seres vivos.
 - Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas.
 - Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños.
 - Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies.

- Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas
- Interpreta mapas bioxeográficos e de vexetación
- Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies.
- Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade
- Identifica os factores que favorecen a especiación.
- Enumera os factores que favorecen a especiación nas illas.
- Define o concepto de endemismo ou especie endémica.
- Enumera as principais causas de perda de biodiversidade.
- Coñece e explica os principais efectos deriva-dos da introdución de especies alóctonas nos ecosistemas.
- Describe a absorción da auga e os sales minerais.
- Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.
- Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.
- Explicita a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte
- Detalla os principais feitos que acontecen durante cada unha das fases da fotosíntese asociando, a nivel de orgánulo, onde se producen.
- Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais
- Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias.
- Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.
- Diferenza os ciclos biolóxicos e briofitas, pteridofitas espermafitas e as súas fases e estruturas características.
- Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.
- Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferenza a orixe e as partes da semente e do froito.
- Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.
- Identifica os mecanismos de propagación dos froitos.
- Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas.
- Coñece as características da nutrición heterótrofa, distinguindo os tipos principais.
- Recoñece e diferenza os aparatos dixestivos dos invertebrados.
- Recoñece e diferenza os aparatos dixestivos dos vertebrados.
- Relaciona cada órgano do aparato dixestivo coa función que realizan.
- Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais.
- Asocia representacións sinxelas do aparato circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa).
- Indica a composición da linfa, identificando as súas principais función.
- Diferenza respiración celular e respiración, explicando o significado biolóxico de respiración celular.
- Enumera os principais produtos de excreción, clasificando os grupos de animais segundo os produtos de excreción.
- Describe os principais aparatos excretores dos animais, recoñecendo as principais estruturas deles a partir de representación esquemáticas.
- Localiza e identifica as distintas rexións dunha nefrona.
- Explica o proceso de formación dos ouriños.
- Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados.
- Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios.
- Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados.
- Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, diferenciando as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo.

- Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.
- Discrimina que función reguladora e en que lugar se evidencia, a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano.
- Relaciona cada glándula endócrina coa hormona ou hormonas máis importantes que segrega, explicando a súa función de control.
- Identifica o concepto de homeostase e a súa relación co sistema nervioso e endócrino.
- Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, argumentando as vantaxes e inconvenientes de cada unha delas.
- Identifica tipos de reprodución asexual en organismos unicelulares e pluricelulares.
- Diferenza os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.
- Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha delas.
- Relaciona os tipos de ovo, cos procesos de segmentación e gastrulación durante o desenvolvemento embrionario.
- Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións.
- Sitúa en mapas e esquemas as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades que permiten diferenciarlas.
- Identifica os tipos de bordos de placas explicando os fenómenos asociados a eles.
- Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural.
- Explica a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas, coñecendo as estruturas resultantes da localización dos magmas en profundidade e en superficie.
- Relaciona os tipos de actividade volcánica, coas características do magma diferenciando os distintos produtos emitidos nunha erupción volcánica.
- Clasifica o metamorfismo en función dos diferentes factores que o condicionan.
- Detalla e discrimina as diferentes fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria.
- Distingue os elementos dunha dobra, clasificándoos atendendo a diferentes criterios.
- Recoñece e clasifica os distintos tipos de falla, identificando os elementos que a constitúe.
- Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos.
- Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, identificando os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias.
- Categoriza os principais fósiles guía, valorando a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.

3. Competencia dixital (CD)

- Selecciona as principais analogías e diferenzas entre a mitose e a meiose.
- Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen.
- Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños.
- Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies.
- Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes.
- Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.
- Asocia representacións sinxelas do aparato circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa).
- Asocia os diferentes aparatos respiratorios cos grupos aos que pertencen, recoñecéndoo en representacións esquemáticas.
- Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións.
- Sitúa en mapas e esquemas as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades que permiten diferenciarlas.
- Identifica os tipos de bordos de placas explicando os fenómenos asociados a eles.

- Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural.
- Relaciona os tipos de estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas.

4. Aprender por aprender (CAA)

- Identifica e clasifica os distintos bioelementos e biomoléculas presentes nos seres vivos
- Distingue as características fisicoquímicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, destacando a uniformidade molecular dos seres vivos.
- Identifica cada un dos monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.
- Asocia biomoléculas coa súa función biolóxica de acordo coa súa estrutura tridimensional.
- Recoñece e nomea mediante microfotografías ou preparacións microscópicas células animais e vexetais
- Identifica os distintos niveis de organización celular e determina as súas vantaxes para os seres pluricelulares.
- Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen.
- Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños.
- Asocia e relaciona as principais formacións vexetais cos biomas correspondentes.
- Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen.
- Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais.
- Relaciona as fitohormonas e as funcións que desempeñan.
- Identifica os mecanismos de propagación dos froitos.
- Relaciona as adaptacións dos vexetais co medio no que se desenvolven.
- Relaciona cada órgano do aparato dixestivo coa función que realizan.
- Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan e explica as súas vantaxes e inconvenientes.
- Diferencia respiración celular e respiración, explicando o significado biolóxico de respiración celular.
- Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas función.
- Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.
- Relaciona as principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control.
- Distingue os tipos de reprodución sexual.
- Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese.
- Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha delas.
- Identifica as fases dos ciclos biolóxicos dos animais.
- Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos.
- Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos.
- Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres.
- Discrimina os factores que determinan os diferentes tipos de magmas, clasificándoos atendendo á súa composición.
- Diferencia os distintos tipos de rochas magmáticas, identificando con axuda de claves as máis frecuentes e relacionando a súa textura co seu proceso de formación.
- Relaciona os tipos de actividade volcánica, coas características do magma diferenciando os distintos produtos emitidos nunha erupción volcánica.
- Clasifica o metamorfismo en función dos diferentes factores que o condicionan.
- Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado.
- Ordena e clasifica as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre segundo a súa orixe.
- Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas.
- Recoñece e clasifica os distintos tipos de falla, identificando os elementos que a constitúe.
- Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos.

- Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, identificando os grandes acontecementos xeolóxicos ocorridos e as oroxenias.
 - Categoriza os principais fósiles guía, valorando a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Aprecia o reino vexetal como desencadeante da biodiversidade.
 - Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
 - Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
 - Coñece e explica as principais ameazas que penden sobre as especies e que fomentan a súa extinción.
 - Enumera as principais causas de perda de biodiversidade derivadas das actividades humanas.
 - Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra.
 - Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas.
 - Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de diferentes especies de animais e plantas.
 - Manexa e traballa cos sistemas de clasificación e a nomenclatura dos seres vivos.
 - Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes.
 - Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano.
 - Enumera as principais causas de perda de biodiversidade.
 - Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade.
 - Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.
 - Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas.
 - Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.
 - Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal.
 - Ordena e clasifica as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre segundo a súa orixe.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- Coñece o concepto de biodiversidade e relaciona este concepto coa variedade e abundancia de especies.
 - Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas.
 - Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
 - Enumera os principais ecosistemas da Península Ibérica e de Galicia, e as súas especies máis representativas.
 - Recoñece a importancia das illas no mantemento da biodiversidade.
 - Identifica os principais endemismos de plantas e animais en España e en Galicia.
 - Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.
 - Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra, contrastando o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra.
 - Indica as achegas máis relevantes da deriva continental, para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas.

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.^a Comunicación lingüística.
- 2.^a Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.^a Competencia dixital.
- 4.^a Aprender a aprender.
- 5.^a Competencias sociais e cívicas.
- 6.^a Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- 7.^a Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de Bioloxía e Xeoloxía para 1.º de Bacharelato, tal e como suxire a lei, potenciouse o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe avaliábeles, como elementos de maior concreción, observables e medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia Bioloxía e Xeoloxía utiliza unha terminoloxía formal que lles permitirá aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos para utilízalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

A **competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** son as competencias fundamentais da materia; para desenvolver esta competencia os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

A **competencia dixital** fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía e da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía dunha paisaxe, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía e Xeoloxía de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos xerais

- Comprender os conceptos básicos, leis, teorías e modelos máis importantes da Bioloxía e a Xeoloxía, que lles permitan interpretar, explicar e predicir os principais fenómenos naturais, e ter unha visión global e unha formación científica básica.
- Aplicar os conceptos, leis, teorías xerais que lles permitan ter unha visión global e desenvolver estudos posteriores máis específicos.
- Aplicar os conceptos, leis, teorías e modelos aprendidos a situacións reais e cotiás.
- Analizar criticamente hipótese, teorías contrapostas que posibiliten o desenvolvemento do pensamento crítico, e valorar as súas achegas á evolución da Bioloxía e a Xeoloxía.

- Utilizar con algunha autonomía estratexias ou destrezas investigativas, tanto documentais como experimentais, que lles permitan deseñar procesos e estratexias para a resolución de situacións problema, formular teorías a partir da análise dos resultados e utilizalos para matizar conceptos, recoñecendo o carácter da Ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- Desenvolver actitudes positivas cara á Bioloxía e a Xeoloxía, e a súa aprendizaxe, que potencien o seu interese e autoconfianza ao realizar actividades destas ciencias.
- Desenvolver actitudes que adoitan asociarse ao traballo científico, como a busca de información exhaustiva, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, o cuestionamiento do obvio e a apertura ante novas ideas e o traballo en equipo.
- Integrar a dimensión social e tecnolóxica da Bioloxía e a Xeoloxía, interesándose polas realizacións científicas e tecnolóxicas, e comprendendo os problemas que a súa evolución formula á natureza, ás persoas, á súa sociedade e á comunidade internacional.
- Valorar a necesidade de non degradar o ámbito e de aplicar a Ciencia á mellora das condicións de vida actuais.
- Comprender o sentido das teorías e modelos biolóxicos e xeolóxicos como unha explicación dos fenómenos naturais, valorando a súa achega ao desenvolvemento das disciplinas.
- Comprender o funcionamento dos seres vivos como diferentes estratexias adaptativas ao medio.

Bloque 1. Os seres vivos: composición e función

Obxectivos

- Definir as propiedades que caracterizan os seres vivos.
- Coñecer os niveis de organización da materia viva.
- Coñecer as características, propiedades e funcións das biomoléculas inorgánicas e orgánicas constituíntes da materia viva.
- Identificar cualitativamente algunhas biomoléculas.

Contidos:

- 1.1. Niveis de organización dos seres vivos.
- 1.2. Características que definen os seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución
- 1.3. Concepto de bioelemento e biomolécula.
- 1.4. Clasificación dos bioelementos e das biomoléculas.
- 1.5. Estrutura, composición química e propiedades das biomoléculas.
- 1.6. Relación entre estrutura e funcións biolóxicas das biomoléculas.

Critérios de avaliación

- 1.1. Especificar as características que definen aos seres vivos.
- 1.2. Distinguir bioelemento, oligoelemento e biomolécula.
- 1.3. Diferenciar e clasificar os diferentes tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva relacionándoas coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.
- 1.4. Diferenciar cada un dos monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.
- 1.5.a. Recoñecer e identificar algunhas macromoléculas cuxa conformación está directamente relacionada coa función que desempeñan.
- 1.5.b. Saber representar esquemáticamente as biomoléculas máis importantes.
- 1.5.c. Relacionar as características e propiedades das biomoléculas coas función que realizan nos seres vivos.

Estándares de aprendizaxe

- 1.1.1. Describe as características que definen aos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución.
- 1.2.1. Identifica e clasifica os distintos bioelementos e biomoléculas presentes nos seres vivos

- 1.3.1. Distingue as características fisicoquímicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, destacando a uniformidade molecular dos seres vivos.
- 1.4.1. Identifica cada un dos monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.
- 1.5.1. Asocia biomoléculas coa súa función biolóxica de acordo coa súa estrutura tridimensional.

Bloque 2. A organización celular

Obxectivos

- Comprender os postulados da teoría celular.
- Recoñecer os tipos de organización celular procariota e eucariota.
- Diferenciar as estruturas e orgánulos dunha célula animal e vexetal
- Relacionar os procesos metabólicos cos tipos de organización celular procariota e eucariótica.
- Coñecer os procesos fundamentais da mitose e da meiose.

Contidos

- 2.1. A célula como unidade estrutural, funcional e xenética.
- 2.2. Modelos de organización celular: Célula procariota e eucariota. Célula animal e célula vexetal.
- 2.3. Estrutura e función dos orgánulos celulares.
- 2.4. Planificación e realización de prácticas de laboratorio. Observación microscópica de células eucariotas animais e vexetais
- 2.5. O ciclo celular. A división celular: A mitose e a meiose. Importancia na evolución dos seres vivos.

Critérios de avaliación

- 2.1. Describir a célula como unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos e distinguir unha célula procariota dunha eucariota e unha célula animal dunha vexetal, analizando as súas semellanzas e diferenzas.
- 2.2. Identificar os orgánulos celulares, describindo a súa estrutura e función.
- 2.3. Recoñecer e identificar as fases da mitose e meiose argumentando a súa importancia biolóxica
- 2.4. Establecer as analogías e diferenzas principais entre os procesos de división celular mitótica e meiótica.

Estándares de aprendizaxe

- 2.1.1. Interpreta a célula como unha unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos.
- 2.1.2. Perfila células procariotas e eucarióticas e nomea as súas estruturas.
- 2.2.1. Representa esquematicamente os orgánulos celulares, asociando cada orgánulo coa súa función ou funcións.
- 2.2.2. Recoñece e nomea mediante microfotografías ou preparacións microscópicas células animais e vexetais
- 2.3.1. Describe os acontecementos fundamentais en cada unha das fases da mitose e meiose
- 2.4.1. Selecciona as principais analogías e diferenzas entre a mitose e a meiose.

Bloque 3. Histoloxía

Obxectivos

- Comprender que a especialización celular é o principio básico da organización pluricelular.
- Diferenciar as características básicas e a función dos distintos tecidos animais e vexetais.
- Identificar co microscopio algúns tecidos animais e vexetais.

Contidos

- 3.1. Concepto de tecido, órgano, aparato e sistema.
- 3.2. Principais tecidos animais: estrutura e función.
- 3.3. Principais tecidos vexetais: estrutura e función.
- 3.4. Observacións microscópicas de tecidos animais e vexetais

Criteria de avaliación

- 3.1.a. Diferenciar os distintos niveis de organización celular interpretando como se chega ao nivel tisular.
- 3.1.b. Comprender as diferenzas entre a organización unicelular e a pluricelular e analizar os mecanismos de diferenciación celular.
- 3.2.a. Recoñecer e indicar a estrutura e composición dos tecidos animais e vexetais relacionándoos coas funcións que realizan.
- 3.2.b. Comprender as principais características do medio interno, a necesidade del para os seres pluricelulares e da homeostase para regular a súa constancia.
- 3.3. Asociar imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen

Estándares de aprendizaxe

- 3.1.1. Identifica os distintos niveis de organización celular e determina as súas vantaxes para os seres pluricelulares.
- 3.2.1. Relaciona tecidos animais e/ou vexetais coas súas células características, asociando a cada unha delas a función que realiza
- 3.3.1. Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que pertencen.

Bloque 4. A biodiversidade

Obxectivos

- Coñecer os criterios e métodos actuais de clasificación.
- Aprender o concepto biolóxico de especie.
- Comprender os mecanismos polos que se orixinan novas especies.
- Coñecer os procedementos de clasificación das especies.
- Entender a nomenclatura científica e enumerar os principais taxones aceptados na actualidade.
- Describir os cinco reinos de seres vivos e identificar os criterios de clasificación que permiten asignar unha especie a un dos devanditos reinos.
- Aprender as características máis importantes dos moneras, os protoctistas, os fungos, as plantas e os animais.
- Comprender e valorar os conceptos de biodiversidade, riqueza biolóxica e endemismo.
- Coñecer a importancia da biodiversidade, os seus beneficios, causas que provocan a súa perda e accións para a súa conservación.
- Entender o funcionamento dos seres vivos como diferentes estratexias adaptativas ao medio ambiente.
- Coñecer o concepto de endemismo e a súa relación co área de distribución xeográfica.
- Aprender que é unha especie protexida e as catro categorías consideradas.
- Recoñecer a importancia das plantas no mantemento da vida na Terra.
- Coñecer a biodiversidade en España.
- Identificar as especies representativas da flora e a fauna española

Contidos

- 4.1. Clasificación e nomenclatura dos seres vivos (criterios taxonómicos, categorías taxonómicas, sistemática, nomenclatura). Grandes grupos taxonómicos. Concepto de especie.
- 4.2. Concepto de biodiversidade. Índices de biodiversidade.
- 4.3. Características dos dominios e os reinos dos seres vivos.
- 4.4. As grandes zonas bioxeográficas.
- 4.5. Patróns de distribución. Os principais biomas.
- 4.6. Factores que inflúen na distribución dos seres vivos: xeolóxicos e biolóxicos.
- 4.7. A evolución como fonte de biodiversidade. Proceso de especiación.
- 4.8. Ecosistemas da Península Ibérica. Ecosistemas de Galicia.
- 4.9. Importancia ecolóxica das illas e a súa relación coa biodiversidade.
- 4.10. Concepto de endemismo. Principais endemismos da Península Ibérica e de Galicia
- 4.11. Importancia biolóxica da biodiversidade.
- 4.12. Causas da perda de biodiversidade.
- 4.13. O factor antrópico na conservación da biodiversidade.
- 4.14. Estudo dun ecosistema. Cómputo da biodiversidade.

Crterios de avaliación

- 4.1.a. Comprender o concepto biolóxico de especie.
- 4.1.b. Coñecer os principais criterios de clasificación das especies.
- 4.1.c. Coñecer e indicar os grandes grupos taxonómicos de seres vivos.
- 4.2. Interpretar os sistemas de clasificación e nomenclatura dos seres vivos.
- 4.3. Definir o concepto de biodiversidade e coñecer e identificar os principais índices de cálculo de diversidade biolóxica. Coñecer os beneficios da biodiversidade e as causas da súa perda.
- 4.4. Coñecer e indicar as características dos tres dominios e os cinco reinos nos que se clasifican os seres vivos.
- 4.5. Situar as grandes zonas bioxeográficas e os principais biomas.
- 4.6. Relaciona as zonas bioxeográficas coas principais variables climáticas
- 4.7. Interpretar mapas bioxeográficos e determinar as formacións vexetais correspondentes
- 4.8. Valorar a importancia da latitude, a altitude e outros factores xeográficos na distribución das especies.
- 4.9. Relacionar a biodiversidade co proceso evolutivo.
- 4.10. Describir o proceso de especiación e enumerar os factores que o condicionan.
- 4.11. Recoñecer e indicar a importancia bioxeográfica da Península Ibérica no mantemento da biodiversidade e a aportación de Galicia á biodiversidade.
- 4.12. Coñecer e indicar a importancia das illas como lugares que contribúen á biodiversidade e á evolución das especies.
- 4.13. Definir o concepto de endemismo e coñecer e identificar os principais endemismos da flora e a fauna españolas e galegas
- 4.14. Coñecer e relacionar as aplicacións da biodiversidade en campos como a saúde, a medicina, a alimentación e a industria.
- 4.15. Coñecer e indicar as principais causas de perda de biodiversidade, así como as ameazas máis importantes para a extinción de especies.
- 4.16. Enumerar as principais causas de orixe antrópica que alteran a biodiversidade
- 4.17. Comprender e diferenciar os inconvenientes producidos polo tráfico de especies exóticas e pola liberación ao medio de especies alóctonas ou invasoras
- 4.18. Describir as principais especies e valorar a biodiversidade dun ecosistema próximo.

Estándares de aprendizaxe

- 4.1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.
- 4.2.1. Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de diferentes especies de animais e plantas
- 4.2.2. Manexa e traballa cos sistemas de clasificación e a nomenclatura dos seres vivos.

4. 3.1. Coñece o concepto de biodiversidade e relaciona este concepto coa variedade e abundancia de especies
- 4.3.2. Resolve problemas de cálculo de índices de diversidade.
- 4.3.3. Aprecia o reino vexetal como desencadeante da biodiversidade.
- 4.4.1. Recoñece os tres dominios e os cinco reinos nos que agrupan os seres vivos
- 4.4.2. Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos nos que se clasifican os seres vivos.
- 4.5.1. Identifica os grandes biomas e sitúa sobre o mapa as principais zonas bioxeográficas
- 4.5.2. Diferencia os principais biomas e ecosistemas terrestres e mariños
- 4.6.1. Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies
- 4.6.2. Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas
- 4.7.1. Interpreta mapas bioxeográficos e de vexetación
- 4.7.2. Asocia e relaciona as principais formacións vexetais cos biomas correspondentes
- 4.8.1. Relaciona a latitude, a altitude, a continentalidade, a insularidade e as barreiras oroxénicas e mariñas coa distribución das especies.
- 4.9.1. Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.
- 4.9.2. Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade
- 4.10.1. Enumera as fases da especiación.
- 4.10.2. Identifica os factores que favorecen a especiación.
- 4.11.1. Sitúa a Península Ibérica e recoñece a súa situación entre dúas áreas bioxeográficas diferentes.
- 4.11.2. Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.
- 4.11.3. Enumera os principais ecosistemas da Península Ibérica e de Galicia, e as súas especies máis representativas.
- 4.12.1. Enumera os factores que favorecen a especiación nas illas.
- 4.12.2. Recoñece a importancia das illas no mantemento da biodiversidade.
- 4.13.1. Define o concepto de endemismo ou especie endémica.
- 4.13.2. Identifica os principais endemismos de plantas e animais en España e en Galicia.
- 4.14.1. Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano.
- 4.15.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade.
- 4.15.2. Coñece e explica as principais ameazas que penden sobre as especies e que fomentan a súa extinción.
- 4.16.1. Enumera as principais causas de perda de biodiversidade derivadas das actividades humanas.
- 4.16.2. Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade.
- 4.17.1. Coñece e explica os principais efectos derivados da introdución de especies alóctonas nos ecosistemas.
- 4.18.1. Deseña experiencias para o estudo de ecosistemas e a valoración da súa biodiversidade.

Bloque 5. As plantas: función e adaptación ao medio

Obxectivos

- Aprender que o ser vivo é un sistema biolóxico que intercambia materia e enerxía co medio gracias ao proceso da nutrición.
- Comprender os mecanismos de incorporación de nutrientes inorgánicos.
- Coñecer os procedementos de transporte do zume bruto e a elaborada.
- Comprender os procesos que interveñen na fotosíntese e a importancia biolóxica que teñen.

- Entender os procesos de anabolismo e catabolismo nos vexetais.
- Comprender os procesos de excreción dos vexetais.
- Aprender como se realiza a respiración nos vexetais.
- Coñecer os mecanismos de regulación hormonal en vexetais
- Valorar a utilización artificial de hormonas en agricultura e gandería e os seus efectos
- Describir os tropismos e as nastias.
- Comprender os efectos da temperatura e da luz no desenvolvemento das plantas.
- Entender os mecanismos de reprodución asexual e reprodución artificial nas plantas.
- Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas as súas fases e estruturas características dos tres grupos.
- Entender os procesos de polinización e de fecundación en plantas angiospermas, a súa semente e o seu froito.
- Coñecer os mecanismos de diseminación das sementes e dos tipos de xerminación.

Contidos

- 5.1. Absorción da auga e sales minerais nos vexetais.
- 5.2. Funcións de nutrición nas plantas. Proceso de obtención e transporte dos nutrientes.
- 5.3. Procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación
- 5.4. Transporte do zume elaborado.
- 5.5. A fotosíntese.
- 5.6. Importancia biolóxica da fotosíntese
- 5.7. Destino dos produtos da fotosíntese. A excreción en vexetais. Tecidos secretores
- 5.8. Funcións de relación nas plantas (características específicas). Os tropismos e as nastias
- 5.9. As hormonas vexetais. Tipos e funcións
- 5.10. Efectos da luz e a temperatura sobre o desenvolvemento das plantas
- 5.11. Funcións de reprodución en vexetais. Tipos de reprodución (asexual e sexual).
- 5.12. Ciclos biolóxicos dos principais grupos de plantas.
- 5.13. A reprodución en briofitas, pteridofitas e espermafitas.
- 5.14. A semente e o froito
- 5.15. A polinización e fecundación nas espermafitas.
- 5.16. Propagación dos froitos e diseminación das sementes. O proceso da xerminación.
- 5.17. As adaptacións dos vexetais ao medio
- 5.18. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía vexetal.

Crterios de avaliación

- 5.1. Describir como se realiza a absorción da auga e sales minerais.
- 5.2. Coñecer e identificar a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.
- 5.3. Explicar os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.
- 5.4. Coñecer e identificar a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte.
- 5.5. Comprender e diferenciar as fases da fotosíntese e os factores que afectan ao proceso.
- 5.6. Destacar a importancia biolóxica da fotosíntese.
- 5.7. Explicar a función de excreción en vexetais e as substancias producidas polos tecidos secretores.
- 5.8. Describir tropismos e nastias ilustrándoos con exemplos.
- 5.9. Definir o proceso de regulación nas plantas mediante hormonas vexetais.
- 5.10. Coñecer e relacionar os diferentes tipos de fitohormonas e as súas funcións.
- 5.11. Comprender e diferenciar os efectos da temperatura e da luz no desenvolvemento das plantas.
- 5.12. Entender os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.
- 5.13.a. Diferenciar os ciclos biolóxicos de briofitas, pteridofitas e espermafitas e as súas fases e estruturas características.

- 5.13.b. Identificar en debuxos e fotografías os ciclos biolóxicos das plantas e as súas estruturas.
- 5.14.a. Comprender as distintas fases da reprodución sexual nos vexetais.
- 5.14.b. Identificar en debuxos ou fotografías as partes da flor das espermafitas, das sementes, do saco embrionario, do gran de polen, do froito.
- 5.15. Entender os procesos de polinización e de dobre fecundación nas espermafitas. A formación da semente e o froito.
- 5.17. Coñecer e indicar os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.
- 5.18. Coñecer e relacionar as formas de propagación dos froitos.
- 5.19. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos vexetais aos diferentes medios nos que habitan
- 5.20. Deseñar e realizar experiencias nas que se probe a influencia de determinados factores no funcionamento dos vexetais.

Estándares de aprendizaxe

- 5.1.1. Describe a absorción da auga e os sales minerais.
- 5.2.1. Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.
- 5.3.1. Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.
- 5.4.1. Explicita a composición do zume elaborado e os seus mecanismos de transporte
- 5.5.1. Detalla os principais feitos que acontecen durante cada unha das fases da fotosíntese asociando, a nivel de orgánulo, onde se producen.
- 5.6.1. Argumenta e precisa a importancia da fotosíntese como proceso de biosíntese, imprescindible para o mantemento da vida na Terra.
- 5.7.1. Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais
- 5.7.2. Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen.
- 5.8.1. Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias.
- 5.9.1. Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais.
- 5.10.1. Relaciona as fitohormonas e as funcións que desempeñan.
- 5.11.1. Argumenta os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento das plantas.
- 5.12.1. Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.
- 5.13.1. Diferenza os ciclos biolóxicos e briofitas, pteridofitas espermafitas e as súas fases e estruturas características.
- 5.13.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.
- 5.15.1. Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermafitas e diferenza a orixe e as partes da semente e do froito.
- 5.16.1. Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.
- 5.18.1. Identifica os mecanismos de propagación dos froitos.
- 5.19.1. Relaciona as adaptacións dos vexetais co medio no que se desenvolven.
- 5.20.1. Realiza experiencias que demostren a intervención de determinados factores no funcionamento das plantas.

Bloque 6. Os animais: Funcións e adaptación ao medio

Obxectivos

- Analizar e comprender o concepto de nutrición animal.
- Coñecer a estrutura e o funcionamento dos aparatos que interveñen na nutrición animal.
- Aprender os principais modelos de aparatos dixestivos dos animais e o seu funcionamento.
- Comprender os principais mecanismos que teñen lugar durante o proceso dixestivo.
- Describir a absorción no intestino delgado e intestino grosso en vertebrados.

- Aprender o proceso dixestivo dos ruminantes, as principais adaptacións do seu aparello dixestivo e a anatomía do seu estómago.
- Definir e diferenciar os procesos de respiración celular e respiración externa.
- Explicar as distintas modalidades de respiración externa nos principais grupos de animais invertebrados.
- Explicar as distintas modalidades de respiración externa nos vertebrados.
- Describir a anatomía do aparello respiratorio na especie humana.
- Analizar a fisioloxía da respiración na especie humana, tanto os movementos respiratorios como o mecanismo relacionado co intercambio de gases
- Definir o concepto de transporte, describindo as súas funcións e enumerando as sustancias que circulan polo organismo.
- Explicar o significado dos termos circulación aberta e pechada, circulación sinxela e dobre, circulación completa e incompleta.
- Describir os principais líquidos circulatorios e os compoñentes do sangue.
- Diferenciar a estrutura e función dos vasos sanguíneos: arterias, veas e capilares.
- Coñecer os aparellos circulatorios de invertebrados e vertebrados.
- Coñecer as funcións do sistema linfático de vertebrados e as estruturas que o compoñen.
- Describir a estrutura e funcionamento do corazón dos mamíferos; fases do latexo cardíaco e control da actividade cardíaca.
- Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue.
- Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciables nos distintos grupos de animais en relación con estes produtos.
- Describir os principais órganos e aparellos excretores nos distintos grupos de animais.
- Estudar a estrutura das nefronas e o proceso de formación de ouriños.
- Coñecer mecanismos especiais de excreción en vertebrados.
- Definir os principais elementos que interveñen na función de relación dos animais.
- Comprender o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal nos animais.
- Coñecer os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento.
- Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso.
- Describir os compoñentes e funcións do sistema nervioso tanto desde o punto de vista anatómico (SNC e SNP) como funcional (somático e autónomo).
- Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- Coñecer os modos de elaboración da resposta polo sistema nervioso.
- Describir os compoñentes do sistema endocrino e a súa relación co sistema nervioso.
- Enumerar as glándulas endocrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas.
- Coñecer as hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados.
- Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e reprodución asexual.
- Coñecer os principais tipos de reprodución sexual e reprodución asexual, así como as súas vantaxes e inconvenientes.
- Describir os procesos da gametoxénese masculina e feminina.
- Coñecer os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.
- Describir as distintas fases do desenvolvemento embrionario e os tipos de desenvolvemento postembrionario en animais.
- Comprender os diferentes tipos de ciclos biolóxicos.

Contidos

- 6.1. Funcións de nutrición nos animais. Proceso de intercambio de materia e enerxía. Procesos implicados
- 6.2. Estrutura e función dos aparatos dixestivos e as súas glándulas.
- 6.3. Aparatos circulatorios. Pigmentos respiratorios nos animais. A linfa
- 6.4. O transporte de gases e a respiración. Tipos de aparatos respiratorios. Respiración celular.
- 6.5. O transporte de gases e a respiración. Tipos de aparatos respiratorios. Respiración celular.
- 6.5. A excreción: tipos de aparatos excretores en invertebrados e vertebrados. Produtos da excreción.
- 6.6. Funcións de relación nos animais. Os receptores e os efectores. O sistema nervioso e o endócrino. A homeostase.
- 6.7. A reprodución nos animais. Tipos de reprodución. Vantaxes e inconvenientes
- 6.8. A gametoxénese.
- 6.9. A fecundación e o desenvolvemento embrionario.
- 6.10. Os ciclos biolóxicos máis característicos dos animais.
- 6.11. As adaptacións dos animais ao medio.
- 6.12. Aplicacións e experiencias prácticas de anatomía e fisioloxía animal.

Criterios de avaliación

- 6.1. Comprender e discriminar os conceptos de nutrición heterótrofa e de alimentación.
- 6.2. Distinguir os modelos de aparatos dixestivos dos invertebrados.
- 6.3.a. Distinguir os modelos de aparatos dixestivos dos vertebrados.
- 6.3.b. Explicar os mecanismos básicos que inciden no proceso da nutrición, relacionándoos coa presenza de determinadas estruturas que os fan posibles.
- 6.3.c. Describir os principais procesos que interveñen na dixestión.
- 6.4. Diferenciar a estrutura e función dos órganos do aparato dixestivo e as súas glándulas.
- 6.5.a. Coñecer e relacionar a importancia de pigmentos respiratorios no transporte de osíxeno.
- 6.5.b. Comprender os principais procedementos de transporte de nutrientes nos animais.
- 6.6.a. Comprender e describir os conceptos de circulación aberta e pechada, circulación simple e dobre incompleta ou completa.
- 6.6.b. Comprender o funcionamento do corazón nos mamíferos
- 6.7. Coñecer e relacionar a composición e función da linfa.
- 6.8.a. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gasoso).
- 6.8.b. Coñecer as características das estruturas especializadas no intercambio de gases.
- 6.9. Coñecer e indicar os distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados e vertebrados.
- 6.10. Definir o concepto de excreción e relacionalo cos obxectivos que persegue.
- 6.11. Enumerar os principais produtos de excreción e sinalar as diferenzas apreciables nos distintos grupos de animais en relación con estes produtos.
- 6.12. Describir os principais tipos órganos e aparatos excretores nos distintos grupos de animais.
- 6.13. Estudiar a estrutura das nefronas e o proceso de formación dos ouriños.
- 6.14. Coñecer e relacionar mecanismos específicos ou singulares de excreción en vertebrados.
- 6.15. Comprender e describir o funcionamento integrado dos sistemas nervioso e hormonal en animais.
- 6.16. Coñecer e identificar os principais compoñentes do sistema nervioso e o seu funcionamento.
- 6.17. Explicar o mecanismo de transmisión do impulso nervioso.
- 6.18. Identificar os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- 6.19. Diferenciar o desenvolvemento do sistema nervioso en vertebrados.
- 6.20. Describir os compoñentes e funcións do sistema nervioso tanto dende o punto de co (SNC e SNP) como funcional (somático e autónomo).
- 6.21. Describir os compoñentes do sistema endócrino e a súa relación co sistema nervioso.

- 6.22. Enumerar as glándulas endócrinas en vertebrados, as hormonas que producen e as funcións destas.
- 6.23. Coñecer e identificar as hormonas e as estruturas que as producen nos principais grupos de invertebrados.
- 6.24. Definir o concepto de reprodución e diferenciar entre reprodución sexual e reprodución asexual. Tipos. Vantaxes e inconvenientes.
- 6.25. Describir os procesos da gametoxénese.
- 6.26. Coñecer e relacionar os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.
- 6.27. Describir as distintas fases do desenvolvemento embrionario e postembrionario.
- 6.28. Analizar os ciclos biolóxicos dos animais.
- 6.29. Recoñecer e relacionar as adaptacións máis características dos animais aos diferentes medios nos que habitan.
- 6.30. Realizar experiencias de fisioloxía e anatomía animal.

Estándares de aprendizaxe

- 6.1.1. Argumenta as diferenzas máis significativas entre os conceptos de nutrición e alimentación.
- 6.1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa, distinguindo os tipos principais.
- 6.2.1. Recoñece e diferencia os aparatos dixestivos dos invertebrados.
- 6.3.1. Recoñece e diferencia os aparatos dixestivos dos vertebrados.
- 6.4.1. Relaciona cada órgano do aparato dixestivo coa función que realizan.
- 6.4.2. Describe a absorción no intestino.
- 6.5.1. Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais.
- 6.6.1. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan e explica as súas vantaxes e inconvenientes.
- 6.6.2. Asocia representacións sinxelas do aparato circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa).
- 6.7.1. Indica a composición da linfa, identificando as súas principais función.
- 6.8.1. Diferencia respiración celular e respiración, explicando o significado biolóxico de respiración celular.
- 6.9.1. Asocia os diferentes aparatos respiratorios cos grupos aos que pertencen, recoñecéndoo en representacións esquemáticas.
- 6.10.1. Define e explica o proceso da excreción.
- 6.11.1. Enumera os principais produtos de excreción, clasificando os grupos de animais segundo os produtos de excreción.
- 6.12.1. Describe os principais aparatos excretores dos animais, recoñecendo as principais estruturas deles a partir de representación esquemáticas.
- 6.13.1. Localiza e identifica as distintas rexións dunha nefrona.
- 6.13.2. Explica o proceso de formación dos ouriños.
- 6.14.1. Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados.
- 6.15.1. Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas función.
- 6.16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.
- 6.16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios.
- 6.17.1. Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas.
- 6.18.1. Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.
- 6.19.1. Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados.
- 6.20.1. Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, diferenciando as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo.
- 6.21.1. Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.
- 6.22.1. Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.
- B6.22.2. Discrimina que función reguladora e en que lugar se evidencia, a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano.
- 6.22.3. Relaciona cada glándula endócrina coa hormona ou hormonas máis importantes que segrega, explicando a súa función de control.

- 6.23.1. Relaciona as principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control.
- 6.23.2. Identifica o concepto de homeostase e a súa relación co sistema nervioso e endócrino.
- 6.24.1. Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, argumentando as vantaxes e inconvenientes de cada unha delas.
- 6.24.2. Identifica tipos de reprodución asexual en organismos unicelulares e pluricelulares.
- 6.24.3. Distingue os tipos de reprodución sexual.
- 6.25.1. Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese.
- 6.26.1. Diferenza os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.
- 6.27.1. Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha delas.
- 6.27.2. Relaciona os tipos de ovo, cos procesos de segmentación e gastrulación durante o desenvolvemento embrionario.
- 6.28.1. Identifica as fases dos ciclos biolóxicos dos animais.
- 6.29.1. Identifica as adaptacións animais aos medios aéreos.
- 6.29.2. Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos.
- 6.29.3. Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres.
- 6.30.1. Describe e realiza experiencias de fisioloxía e anatomía animal.

Bloque 7. Estructura e composición da Terra

Obxectivos

- Aprender os principais métodos de estudo do interior terrestre.
- Comprender aspectos básicos sobre a estrutura cristalina e a formación de cristais.
- Entender o concepto de mineral e coñecer os máis importantes: os silicatos.
- Representar a estrutura interna da Terra dende dous enfoques: xeoquímico e dinámico.
- Coñecer a estrutura e composición do interior terrestre; as súas capas e discontinuidades.
- Describir os procesos que orixinaron a enerxía térmica da Terra.
- Definir os procesos que aportan calor á Terra. Coñecer o concepto de gradiente xeotérmico.
- Coñecer a teoría moviñista de deriva continental de Wegener.
- Aprender as características das dorsais oceánicas.
- Comprender o proceso de subducción.
- Coñecer os tipos de placas litosféricas, a súa actividade xeolóxica e os procesos que entre elas ocorren.
- Entender os procesos relacionados coa dinámica sublitosférica.
- Diferenciar entre os procesos xeolóxicos intraplaca na litosfera oceánica e na continental.

Contidos

- 7.1. Análise e interpretación dos métodos de estudo da Terra.
- 7.2. Estrutura do interior terrestre: Capas que se diferencian en función da súa composición e en función do súa mecánica.
- 7.3. Dinámica litosférica.
- 7.4. Evolución das teorías dende a Deriva continental ata a Tectónica de placas.
- 7.5. Achegas das novas tecnoloxías na investigación do noso planeta.
- 7.6. Minerais e rochas. Conceptos. Clasificación xenética das rochas.
- 7.7. Observación de coleccións de minerais e rochas.
- 7.8. Recoñecemento e identificación de minerais e rochas frecuentes en Galicia.

Criterios de avaliación

- 7.1.a. Interpretar os diferentes métodos de estudo da Terra, identificando as súas achegas e limitacións.

- 7.1.b. Relacionar a información obtida a partir dos datos directos con algunhas características do interior terrestre.
- 7.1.c. Interpretar gráficas de propagación de ondas sísmicas.
- 7.1.d. Relacionar as variacións de velocidade das ondas sísmicas coa existencia de discontinuidades sísmicas.
- 7.1.e. Relacionar a información obtida a partir de datos indirectos xeotérmicos e magnéticos e astronómicos con algunhas características do interior terrestre.
- 7.2. Identificar as capas que conforman o interior do planeta de acordo coa súa composición, diferenciais das que se establecen en función da súa mecánica, e marcar as discontinuidades e zonas de transición.
- 7.3. Precisar os distintos procesos que condicionan a estrutura actual terrestre.
- 7.4.a. Comprender e diferenciar a teoría da deriva continental de Wegener e a súa relevancia para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas.
- 7.4.b. Analizar qué puntos se admiten e cáles non da teoría da deriva continental de Wegener.
- 7.5.a. Clasificar os bordos de placas litosféricas, sinalando os procesos que acontecen entre eles.
- 7.5.b. Situar sobre un mapa as principais placas litosféricas e valorar as accións que exercen os seus bordos. Explicar as zonas de volcáns e terremotos, a formación de cordilleiras, a expansión do fondo oceánico e a distribución simétrica dos seus materiais e a presenza de rochas e fósiles semellantes en lugares moi afastados
- 7.5.c. Interpretar os principais fenómenos que se producen por compresión isostática.
- 7.5.d. Comprender os mecanismos de extensión do fondo oceánico e os efectos que esta produce.
- 7.5.e. Diferenciar os distintos tipos de converxencia de placas e os procesos xeolóxicos que acontecen neles.
- 7.5.f. Analizar distintas etapas do ciclo de Wilson e as súas representacións actuais na litosfera terrestre.
- 7.5.g. Comprender as ideas fundamentais da teoría da tectónica de placas.
- 7.6.a. Aplicar os avances das novas tecnoloxías na investigación xeolóxica.
- 7.6.b. Comprender os conceptos de estrutura cristalina, cristalización e mineral.
- 7.7.a. Seleccionar e identificar os minerais e os tipos de rochas máis frecuentes, especialmente aqueles utilizados en edificios, monumentos e outras aplicacións de interese social ou industria.
- 7.7.b. Razoar sobre as características dos diferentes tipos de oróxenos

Estándares de aprendizaxe

- 7.1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra sobre a base dos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións.
- 7.2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas composiciónais e mecánicas, así como as discontinuidades e zonas de transición entre elas.
- 7.2.2. Sitúa en mapas e esquemas as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades que permiten diferenciais.
- 7.2.3. Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra, contrastando o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra.
- 7.3.1. Detalla e enumera procesos que deron lugar á estrutura actual do planeta.
- 7.4.1. Indica as achegas máis relevantes da deriva continental, para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas.
- 7.5.1. Identifica os tipos de bordos de placas explicando os fenómenos asociados a eles.
- 7.6.1. Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural.
- 7.7.1. Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas.

Bloque 8. Os procesos xeolóxicos e petroxenéticos

Obxectivos

- Coñecer a composición do magma e os factores que inflúen no magmatismo.
- Establecer a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas.
- Describir os diferentes tipos de magmas e o proceso de evolución magmática.
- Coñecer as estruturas resultantes do emprazamento dos magmas en profundidade e en superficie.
- Diferenciar os tipos de actividade volcánica.
- Identificar, pola súa textura e composición, os principais tipos de rochas ígneas
- Definir o proceso de metamorfismo, factores que lle afectan e os seus tipos.
- Coñecer as características das rocas metamórficas; os seus tipos e utilidades.
- Identificar os principais tipos de rochas metamórficas e sedimentarias.
- Analizar os principais procesos xeolóxicos externos.
- Coñecer o proceso de meteorización das rochas.
- Comprender os procesos causantes da mobilización dos clastos.
- Definir os tipos de estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios.
- Comprender a diaxénese e as súas fases.
- Estudar as principais características dos sedimentos e as rochas sedimentarias.
- Entender o relevo como o resultado da interacción entre os procesos internos e externos.
- Comprender a Terra como un gran sistema e o chan como un resultado das múltiples interaccións que nel se producen.
- Identificar estruturas tectónicas.
- Entender as diferentes deformacións nas rochas: dobras, diaclasas e fallas.
- Identificar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.

Contidos

- 8.1. Magmatismo: Clasificación das rochas magmáticas. Rochas magmáticas de interese. O magmatismo na Tectónica de placas.
- 8.2. Riscos xeolóxicos: vulcanismo e sismicidade.
- 8.3. Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química do metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación das rochas metamórficas. O metamorfismo na Tectónica de placas.
- 8.4. Procesos sedimentarios. As facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación e xénese das principais rochas sedimentarias.
- 8.5. A deformación en relación á Tectónica de placas. Comportamento mecánico das rochas.
- 8.6. Tipos de deformación: dobras e fallas.
- 8.7. Técnicas para a identificación de distintos tipos de rochas.
- 8.8. Construción de modelos onde se representen os principais tipos de pregues e fallas.

Criterios de avaliación

- 8.1. Relacionar o magmatismo e a tectónica de placas.
- 8.2. Categorizar os distintos tipos de magmas sobre a base da súa composición e distinguir os factores que inflúen no magmatismo. Coñecer o proceso de formación dos magmas.
- 8.3. Recoñecer e relacionar a utilidade das rochas magmáticas analizando as súas características, tipos e utilidades.
- 8.4.a. Establecer as diferenzas de actividade volcánica, asociándoas ao tipo de magma.
- 8.4.b. Comprender como evolucionan os magmas.
- 8.4.c. Identificar as principais texturas das rochas ígneas.
- 8.4.d. Diferenciar as rochas ígneas máis representativas.
- 8.5. Diferenciar os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.

- 8.6. Detallar o proceso de metamorfismo, relacionando os factores que lle afectan e os seus tipos.
- 8.7. Identificar rochas metamórficas a partir das súas características e utilidades.
- 8.8. Relacionar estruturas sedimentarias e ambientes sedimentarios.
- 8.9. Explicar a diaxénese e as súas fases.
- 8.10.a. Clasificar as rochas sedimentarias aplicando as súas distintas orixes como criterio.
- 8.10.b. Comprender os principais procesos xeolóxicos externos.
- 8.10.c. Coñecer as principais características dos sedimentos e as rochas sedimentarias.
- 8.10.d. Diferenciar as rochas sedimentarias máis representativas
- 8.11. Analizar os tipos de deformación que experimentan as rochas, establecendo a súa relación cos esforzos a que se ven sometidas.
- 8.12.a. Representar os elementos dunha dobra e dunha falla.
- 8.12.b. Identificar e representar as deformacións que mostran as rochas.

Estándares de aprendizaxe

- 8.1.1. Explica a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas, coñecendo as estruturas resultantes da localización dos magmas en profundidade e en superficie.
- 8.2.1. Discrimina os factores que determinan os diferentes tipos de magmas, clasificándoos atendendo á súa composición.
- 8.3.1. Diferenza os distintos tipos de rochas magmáticas, identificando con axuda de claves as máis frecuentes e relacionando a súa textura co seu proceso de formación.
- 8.4.1. Relaciona os tipos de actividade volcánica, coas características do magma diferenciando os distintos produtos emitidos nunha erupción volcánica.
- 8.5.1. Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.
- 8.6.1. Clasifica o metamorfismo en función dos diferentes factores que o condicionan.
- 8.7.1. Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado.
- 8.8.1. Detalla e discrimina as diferentes fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria.
- 8.9.1. Describe as fases da diaxénese.
- 8.10.1. Ordena e clasifica as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre segundo a súa orixe.
- 8.11.1. Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas
- 8.11.2. Relaciona os tipos de estruturas xeolóxicas coa tectónica de placas.
- 8.12.1. Distingue os elementos dunha dobra, clasificándoos atendendo a diferentes criterios.
- 8.12.2. Recoñece e clasifica os distintos tipos de falla, identificando os elementos que a constitúe.

Bloque 9. Historia da Terra

Obxectivos

- Coñecer os criterios de división do tempo xeolóxico e os materiais característicos das eras.
- Comprender os métodos de datación absoluta e relativa aplicado en materiais ou procesos xeolóxicos.
- Interpretar os compoñentes dun mapa topográfico ou xeolóxico.
- Entender os conceptos de xeocronoloxía absoluta e xeocronoloxía relativa, contactos concordantes e discordantes
- Aprender os principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos ocorridos durante o Precámbrico
- Aprender os acontecementos xeolóxicos e biolóxicos fundamentais do Paleozoico.
- Aprender os principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos ocorridos durante os últimos 250 millóns de anos.
- Analizar os grandes cambios climáticos.

Contidos

- 9.1. Estratigrafía: concepto e obxectivos. Principios fundamentais. Definición de estrato.
- 9.2. Interpretación e realización de mapas topográficos e cortes xeolóxicos.
- 9.3. Datacións relativas e absolutas: estudo de cortes xeolóxicos sinxelos. Grandes divisións xeolóxicas: A táboa do tempo xeolóxico. Principais acontecementos na historia xeolóxica da Terra. Oroxenias
- 9.4. Extincións masivas e as súas causas naturais.
- 9.5. Estudo e recoñecemento de fósiles.

Criterios de avaliación

- 9.1. Deducir a partir de mapas topográficos e cortes xeolóxicos dunha zona determinada, a existencia de estruturas xeolóxicas e a súa relación co relevo.
- 9.2. Aplicar criterios cronolóxicos para a datación relativa de formacións xeolóxicas e deformacións localizadas nun corte xeolóxico. Describir as grandes divisións do tempo en xeoloxía. Oroxenias e grandes acontecementos xeolóxicos.
- 9.3.a. Interpretar o proceso de fosilización e os cambios que se producen. Analizar as causas da extinción das especies.
- 9.3.b. Reconstruír o pasado xeolóxico aplicando o principio do actualismo.
- 9.3.c. Determinar paleoambientes sedimentarios a partir de litofacies e biofacies.
- 9.3.d. Interpretar a polaridade de series de estratos aplicando os criterios axeitados.
- 9.3.e. Ordenar cronoloxicamente os acontecementos representados en cortes sinxelos
- 9.3.f. Determinar os anos de antigüidade de distintos materiais coa aplicación de métodos de datación absoluta.

Estándares de aprendizaxe

- 9.1.1. Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos.
- 9.2.1. Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seu estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión, identificando os grandes acontecementos xeoloxicos ocorridos e as oroxenias.
- 9.3.1. Categoriza os principais fósiles guía, valorando a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.

Prácticas de laboratorio

- O método científico.
- Tensión superficial.
- Recoñecemento de biomoléculas (glúcidos, lípidos e proteínas).
- Recoñecemento das biomoléculas do leite.
- Recoñecemento da presenza de azucres na materia viva.
- Extracción do ADN.
- Experimentación con enzimas.
- Identificación das partes e manexo do microscopio óptico.
- Observación de células procariotas (bacterias).
- Observación de protozoos e cianobacterias.
- Observación de células eucariotas (epidermis de cebola e mucosa bucal).
- Observación dos plastos en células vexetais.
- A ósmose.
- Observación de tecidos vexetais e organización dos tecidos formando órganos.
- Observación de tecidos animais.
- Observación de fungos (mofos).
- Reproducción celular (mitosis e xemación).

- Observación de musgos e fentos. Observación de esporanxios e esporas en fungos e fentos.
- Estudo morfolóxico dunha planta.
- Morfoloxía da flor. Observación das partes e os grans de pole.
- A semente.
- Reproducción no erizos.
- Separación de pigmentos vexetais por cromatografía.
- Disección de un mejillón y un peixe.
- Recoñecemento dos principais tipos de minerais e rochas.
- Perfis e mapas topográficos.
- Cortes xeolóxicos

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
B1-1.1. Describe as características que definen aos seres vivos: funcións de nutrición, relación e reprodución.	<ul style="list-style-type: none"> • Sinala características que os seres vivos comparten coa materia inerte. • Explica a importancia da auga para os seres vivos. • Establece analoxías e diferenzas entre os procesos de división celular mitótica e meiótica. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B1-2.2. Identifica e clasifica os distintos bioelementos e biomoléculas presentes nos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os bioelementos e as biomoléculas dos seres vivos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática (Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B1-3.1. Distingue as características fisicoquímicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular, destacando a uniformidade molecular dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia os tipos de biomoléculas que constitúen a materia viva e relaciónaaas coas súas funcións biolóxicas na célula. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B1-4.1. Identifica cada un dos monómeros constituíntes das macromoléculas orgánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os monómeros das macromoléculas orgánicas. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e

			imaxes)
B1-5.1. Asocia biomoléculas coa súa función biolóxica de acordo coa súa estrutura tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona biomoléculas coa súa función biolóxica. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B2-1.1. Interpreta a célula como unha unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue unha célula procariota dunha eucariota. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2-1.2. Perfila células procariotas e eucariotas e nomea as súas estruturas.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe células procariotas e eucariotas. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2-3.1. Describe os acontecementos fundamentais en cada unha das fases da mitose e da meiose.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica como se atopa o ADN durante a división celular. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e esquemas)
B3-1.1. Identifica os distintos niveis de organización celular e determina as súas vantaxes para os seres pluricelulares.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia unha colonia dun organismo pluricelular • Identifica modelos de organización en animais. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B3-2.1. Relaciona tecidos animais e/ou vexetais coas súas células características, asociando a cada unha delas a función que realiza.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia tecidos epiteliais • Indica características das células de distintos tecidos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B3-3.1. Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona imaxes microscópicas co tecido ao que 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

que pertencen.	<p>pertencen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica as semellanzas e diferenzas entre as células de tres tipos de tecido muscular. 		Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-1.1. Identifica os grandes grupos taxonómicos dos seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta características dos grupos taxonómicos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-1.2. Aprecia o reino vexetal como desencadenamento da biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a importancia das funcións das plantas e as algas nos ecosistemas para a supervivencia dos organismos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-2.1. Coñece e utiliza claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e clasificación de diferentes especies de animais e plantas.	<ul style="list-style-type: none"> • Valora a importancia de clasificar os seres vivos e coñece criterios de clasificación. • Recoñece a evolución biolóxica como un dos fundamentos dos sistemas de clasificación. • Identifica como serían clasificados algúns organismos nos distintos sistemas de clasificación. • Realiza unha clave dicotómica dos principais grupos de vertebrados. • Elabora unha clave dicotómica para identificar diversas especies de árbores. 	1º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
B4-3.1. Coñece o concepto de biodiversidade e relaciona este concepto coa variedade e abundancia de especies.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece o concepto de biodiversidade. • Explica a variedade e abundancia de especies. • Indica que ecosistemas presentan maior diversidade. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-3.2. Resolve problemas de cálculo de índices de diversidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza mostraxes de biodiversidade. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

B4-4.1. Recoñece os tres dominios e os cinco reinos nos que agrupan os seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os dominios e os reinos nos que se agrupan os seres vivos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-4.2. Enumera as características de cada un dos dominios e dos reinos nos que se clasifican os seres vivos.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece características dos dominios e dos reinos nos que se clasifican os seres vivos 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-6.1. Recoñece e explica a influencia do clima na distribución de biomas, ecosistemas e especies.	<ul style="list-style-type: none"> Indica zonas de maior biodiversidade. Recoñece os factores que determinan a distribución dos diferentes biomas terrestres. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-6.2. Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais variables climáticas que inflúen na distribución dos grandes biomas. Menciona adaptacións de diferentes especies segundo o clima. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-9.1. Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a biodiversidade co proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-9.2. Identifica o proceso de selección natural e a variabilidade individual como factores clave no aumento de biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende a importancia das adaptacións dos animais e das plantas. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-10.2. Identifica os factores que favorecen a especiación.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o proceso de formación de novas especies 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B4-11.2. Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia da Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. 	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

ecosistemas.			Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-13.1. Define o concepto de endemismo ou especie endémica.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica que é unha especie endémica. • Explica por que hai tantas especies endémicas nas illas. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-14.1. Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade para o ser humano.	<ul style="list-style-type: none"> • Enumera as vantaxes que se derivan do mantemento da biodiversidade. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-15.2. Coñece e explica as principais ameazas que se observan sobre as especies e que fomentan a súa extinción.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece as principais ameazas que se observan sobre as especies e que fomentan a súa extinción. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B4-16.2. Indica as principais medidas que reducen a perda de biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora unha lista de medidas que se poden ter en conta para preservar a biodiversidade. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B4-17.1. Coñece e explica os principais efectos derivados da introdución de especies alóctonas nos ecosistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe as consecuencias da introdución de especies novas en zonas nas que antes non existía. 	1º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-1.1. Describe a absorción da auga e dos sales minerais.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe a absorción da auga e dos sales minerais. • Localiza e sinala a función da banda de Caspary. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-2.1. Coñece e explica a composición do zume bruto e os seus mecanismos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece a composición do zume bruto e explica os seus mecanismos de transporte. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-3.1. Describe os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica os procesos de transpiración, intercambio de gases e gutación. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-4.1. Explicita a composición do zume	<ul style="list-style-type: none"> • Explica como se distribúe pola planta do zume elaborado. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

elaborado e os seus mecanismos de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os órganos dunha planta que poden ser sumidoiros e produtores á vez. 		Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-5.1. Detalla os principais feitos que ocorren durante cada unha das fases da fotosíntese asociando, a nivel de orgánulo, onde se producen.	<ul style="list-style-type: none"> Describe os feitos que ocorren durante as fases da fotosíntese. Establece relacións entre os órganos de acumulación de substancias en plantas e alimentos de orixe vexetal. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-6.1. Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece algún exemplo de excreción en vexetais 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-6.2. Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os tecidos secretores e as substancias que producen 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-7.1. Describe e coñece exemplos de tropismos e nastias.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as diferenzas entre tropismos e nastias. Coñece exemplos de tropismos e nastias. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-8.1. Valora o proceso de regulación das hormonas vexetais.	<ul style="list-style-type: none"> Enumera os estímulos aos que responden as plantas. Define as fitohormonas; indica onde se forman e como promoven o crecemento lonxitudinal da planta. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-9.1. Relaciona as fitohormonas e as funcións que desempeñan.	<ul style="list-style-type: none"> Indica as funcións das fitohormonas. Identifica os efectos das hormonas vexetais. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-10.1. Argumenta os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento das plantas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica os efectos da temperatura e a luz no desenvolvemento da planta. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de

			exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-11.1. Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue os mecanismos de reprodución asexual e a reprodución sexual nas plantas. 	2º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-12.1. Diferencia os ciclos biolóxicos de briófitas, pteridófitas e espermatófitas e as súas fases e estruturas características.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia a nutrición nas plantas cormófitas e nas briófitas. Identifica as diferenzas entre os ciclos biolóxicos de briófitas, pteridófitas e espermatófitas e as súas fases e estruturas características 	2º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-12.2. Interpreta esquemas, debuxos, gráficas e ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta esquemas, e debuxos dos ciclos biolóxicos dos diferentes grupos de plantas. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-13.1. Explica os procesos de polinización e de fecundación nas espermatófitas e diferencia a orixe e as partes da semente e do froito.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o proceso de polinización e nas espermatófitas. Explica o proceso de fecundación nas espermatófitas. Describe a orixe de sementes e froitos. Recoñece as partes da semente. 	2º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos, esquemas e imaxes)
B5-14.1. Distingue os mecanismos de diseminación das sementes e os tipos de xerminación.	<ul style="list-style-type: none"> Explica os diferentes mecanismos de diseminación das sementes. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B5-15.1. Identifica os mecanismos de propagación dos froitos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os mecanismos de propagación dos froitos 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B5-16.1. Relaciona as adaptacións dos vexetais co	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as adaptacións máis características dos vexetais. 	2º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase).

medio no que se desenvolven.			Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-1.2. Coñece as características da nutrición heterótrofa, distinguindo os tipos principais.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica as características da nutrición heterótrofa. • Distingue os tipos principais da nutrición heterótrofa. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-2.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos invertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos invertebrados. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-3.1. Recoñece e diferencia os aparellos dixestivos dos vertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Establece diferenzas entre os modelos de aparellos dixestivos nos vertebrados. 	2º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-4.1. Relaciona cada órgano do aparello dixestivo coa función/s que realizan.	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona cada órgano do aparello dixestivo coa función ou funcións que realizan. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-4.2. Describe a absorción no intestino.	<ul style="list-style-type: none"> • Describe os procesos dixestivos no intestino. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-5.1. Recoñece e explica a existencia de pigmentos respiratorios nos animais.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece a existencia de pigmentos respiratorios nos animais. • Relaciona distintos pigmentos respiratorios co grupo de animais que os presentan. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-6.1. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece os sistemas circulatorios sanguíneos. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

que a presentan, as súas vantaxes e inconvenientes.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia circulación aberta e pechada. Relaciona circulación aberta e pechada cos animais que a presentan. Establece diferenzas entre os aparellos circulatorios de distintos animais. 		Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-6.2. Asocia representacións sinxelas do aparello circulatorio co tipo de circulación (simple, dobre, incompleta ou completa).	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece o tipo de circulación en representacións sinxelas do aparello circulatorio. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-7.1. Indica a composición da linfa, identificando as súas principais funcións.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as funcións de sistema circulatorio linfático e os seus compoñentes. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-11.1. Enumera os principais produtos de excreción, clasificando os grupos de animais segundo os produtos de excreción.	<ul style="list-style-type: none"> Enumera os principais produtos de excreción. Clasifica os grupos de animais segundo os produtos de excreción. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB6.12.1. Describe os principais aparellos excretorios dos animais e recoñece as súas principais estruturas a partir de representación esquemáticas	<ul style="list-style-type: none"> Describe os principais aparellos excretorios dos animais e recoñece as súas principais estruturas a partir de representación esquemáticas 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB6.13.1. Localiza e identifica as rexións dunha nefrona.	<ul style="list-style-type: none"> Dibuja una nefrona indicando sus partes 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BXB6.13.2. Explica o proceso de formación dos ouriños.	<ul style="list-style-type: none"> Explica o proceso de formación dos ouriños. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

BXB6.14.1. Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os mecanismos específicos ou singulares de excreción dos vertebrados. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BXB6.15.1. Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas funcións.	<ul style="list-style-type: none"> Integra a coordinación nerviosa e hormonal, relacionando ambas as dúas funcións. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	<ul style="list-style-type: none"> Define estímulo, receptor, transmisor e efector 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriais e nervios.	<ul style="list-style-type: none"> Indica tipos de receptores. Identifica órganos dos sentidos. Explica a relación e coordinación nos animais. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-17.1. Explica a transmisión do impulso nervioso na neurona e entre neuronas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a transmisión do impulso nervioso. Explica a diferenza entre potencial de repouso e de acción. Describe o proceso de intercambio de ións na neurona. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-18.1. Distingue os principais tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue os tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-19.1 Identifica os principais sistemas nerviosos de vertebrados.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica o desenvolvemento do sistema nervioso en vertebrados. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

B6-20.1. Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, diferenciando as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o sistema nervioso central e periférico dos vertebrados, diferenciando as funcións do sistema nervioso somático e o autónomo. Describe o acto reflexo. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-21.1. Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso.	<ul style="list-style-type: none"> Establece a relación entre o sistema endócrino e o sistema nervioso. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-22.1. Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as diferenzas entre glándulas endócrinas e exócrinas 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-22.2. Discrimina que función reguladora e en que lugar se evidencia, a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano.	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a función reguladora e en que lugar se evidencia a actuación dalgunhas das hormonas que actúan no corpo humano. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-22.3. Relaciona cada glándula endocrina coa hormona ou hormonas máis importantes que segrega, explicando a súa función de control.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a relación entre o hipotálamo e a hipófise. Indica as glándulas reguladas pola hipófise. Explica a relación entre as glándulas endócrinas e as hormonas que producen, indicando a súa función. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-23.1. Relaciona as principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona as principais hormonas dos invertebrados coa súa función de control. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-24.1. Describe as diferenzas entre reprodución asexual e sexual, argumentando as vantaxes e inconvenientes de cada unha delas.	<ul style="list-style-type: none"> Explica as diferenzas entre reprodución asexual e sexual. Recoñece as características da reprodución asexual ou multiplicación vexetativa. Describe as vantaxes e 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

	inconvenientes da reprodución asexual e sexual, argumentando sobre cada unha delas.		
B6-24.3. Distingue os tipos de reprodución sexual.	<ul style="list-style-type: none"> Distingue os tipos de reprodución sexual. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-25.1. Distingue e compara o proceso de espermatoxénese e ovoxénese.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o proceso da gametoxénese. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-26.1. Diferencia os tipos de fecundación en animais e as súas etapas.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencia os tipos de fecundación en animais. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-27.1. Identifica as fases do desenvolvemento embrionario e os acontecementos característicos de cada unha delas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe as fases do desenvolvemento embrionario. 	2º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-27.2. Relaciona os tipos de ovo, cos procesos de segmentación e gastrulación durante o desenvolvemento embrionario.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relacións entre os tipos de ovo e os procesos de segmentación e gastrulación. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B6-29.2. Identifica as adaptacións animais aos medios acuáticos.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as adaptacións dos animais aos medios acuáticos. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B6-29.3. Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as adaptacións animais aos medios terrestres. 	2º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba

			obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B7-1.1. Caracteriza os métodos de estudo da Terra en base aos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións.	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza os métodos de estudo da Terra en base aos procedementos que utiliza e ás súas achegas e limitacións. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B7-2.1. Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas composiciónais e mecánicas, así como as discontinuidades e zonas de transición entre elas.	<ul style="list-style-type: none"> • Resume a estrutura e composición do interior terrestre, distinguindo as súas capas composiciónais e mecánicas, así como as discontinuidades e zonas de transición entre elas. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B7-2.2. Sitúa en mapas e esquemas as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades que permiten diferenciais.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta mapas, gráficos e imaxes e localiza as diferentes capas da Terra, identificando as discontinuidades entre elas. • Interpreta mapas, gráficos e imaxes sobre os movementos da litosfera. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, de debuxos e imaxes)
B7-2.3. Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra, contrastando o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza o modelo xeoquímico e xeodinámico da Terra, contrastando o que achega cada un deles ao coñecemento da estrutura da Terra. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B7-3.1. Detalla e enumera procesos que deron lugar á estrutura actual do planeta.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta imaxes sobre o proceso de subdución e sobre os procesos xerados pola convección do manto. • Explica a orixe das illas volcánicas pola converxencia das placas oceánicas; a orixe de cordilleiras volcánicas pola converxencia de litosfera oceánica; e os oróxeos de colisión pola converxencia de placas continentais. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B7-4.1. Indica as achegas máis relevantes da deriva continental, para o desenvolvemento da teoría da Tectónica de placas.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece as evidencias da deriva continental. • Identifica o descubrimento das dorsais oceánicas como consecuencia da teoría da deriva continental. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e

			imaxes)
B7-5.1. Identifica os tipos de bordos de placas explicando os fenómenos asociados a eles.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica as placas litosféricas e os tipos de bordos das placas terrestres, interpreta os fenómenos asociados a cada tipo e expón os resultados con claridade. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B7-6.1. Distingue métodos desenvolvidos grazas ás novas tecnoloxías, asociándoos coa investigación dun fenómeno natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta imaxes de tomografía sísmica. • Busca, selecciona, organiza e clasifica a información relevante sobre métodos de investigación xeolóxica e de fenómenos naturais. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
B7-7.1. Identifica as aplicacións de interese social ou industrial de determinados tipos de minerais e rochas.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica distintos usos das rochas. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B8-1.1. Explica a relación entre o magmatismo e a tectónica de placas, coñecendo as estruturas resultantes da localización dos magmas en profundidade e en superficie.	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia en imaxes as distintas localizacións dos magmas. • Comprende e interpreta un debuxo as formas de localización de rochas magmáticas. • Explica o tipo de magma que orixina unha zona de colisión entre dous continentes e nas dorsais oceánicas. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-2.1. Discrimina os factores que determinan os diferentes tipos de magmas, clasificándoos atendendo á súa composición.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os factores que determinan os diferentes tipos de magmas, clasificándoos atendendo á súa composición. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-3.1. Diferencia os distintos tipos de rochas magmáticas, identificando con axuda de claves as máis frecuentes e relacionando a súa textura co seu proceso de formación.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica os principais compoñentes das rochas magmáticas: os minerais da clase dos silicatos. • Explica por que unha rocha magmática non pode conter olivina e cuarzo á vez pero si plaxioclasio e cuarzo. • Describe diferenzas entre rochas magmáticas. Identifica as 	3º	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, identificación de minerais e rochas)

	principais rochas magmáticas.		
B8-4.1. Relaciona os tipos de actividade volcánica, coas características do magma diferenciando os distintos produtos emitidos nunha erupción volcánica.	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os tipos de actividade volcánica, coas características do magma diferenciando os distintos produtos emitidos nunha erupción volcánica. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-5.1. Analiza os riscos xeolóxicos derivados dos procesos internos. Vulcanismo e sismicidade.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza os riscos xeolóxicos derivados da actividade volcánica e sísmica. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-6.1. Clasifica o metamorfismo en función dos diferentes factores que o condicionan.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os cambios que produce o metamorfismo nas rochas. Clasifica o metamorfismo en función dos diferentes factores que o condicionan. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
B8-7.1. Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado.	<ul style="list-style-type: none"> Ordena e clasifica as rochas metamórficas máis frecuentes da codia terrestre, relacionando a súa textura co tipo de metamorfismo experimentado. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, identificación de rochas)
B8-8.1. Detalla e discrimina as diferentes fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> Detalla e discrimina as diferentes fases do proceso de formación dunha rocha sedimentaria. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-9.1. Describe as fases da diaxénese.	<ul style="list-style-type: none"> Describe as fases da diaxénese. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B8-10.1. Ordena e clasifica as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre segundo a súa orixe.	<ul style="list-style-type: none"> Ordena e clasifica as rochas sedimentarias máis frecuentes da codia terrestre segundo a súa orixe. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas,

			identificación de rochas)
B8-11.1. Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas.	<ul style="list-style-type: none"> Asocia os tipos de deformación tectónica cos esforzos aos que se someten as rochas e coas propiedades destas. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B9-1.1. Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta e realiza mapas topográficos e cortes xeolóxicos sinxelos. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de realización de mapas e cortes xeolóxicos)
B9-2.1. Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seus estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta cortes xeolóxicos e determina a antigüidade dos seus estratos, as discordancias e a historia xeolóxica da rexión. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de cortes xeolóxicos)
B9-3.1. Categoriza os principais fósiles guía, valorando a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece o concepto de fósil guía, e valora a súa importancia para o establecemento da historia xeolóxica da Terra. 	3º	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de cortes xeolóxicos)

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (7,5%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades...

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes

á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

- 2- Observación sistemática (2,5%).** A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?

- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento na aula.

- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

- 3. Probas específicas (90%).** Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. – Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía

actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.

- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.
- ❖ Realizaránse actividades fora da aula.
- ❖ Realizaránse saídas complementarias: visita xeolóxica ó norte de Galicia, saída a zona do Grove para realizar unha intermareal e estudar a vexetación das dunas.

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Libro de consulta da biblioteca.
- Uso do proxector para mostrar imaxes de interese.
- Traballo con ordenador en aulas de informática.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.
- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Lectura de artigos de divulgación científica da biblioteca ou do departamento.
- Realización de prácticas no laboratorio.
- Vídeos didácticos
- Mapas, fotografías e debuxos.
- Presentacións en Power Point

Critérios sobre a avaliación, cualificación e promoción

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 10% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación na aula e aportacións. Traballo realizado polo alumno na clase e no seu	1	A puntuación correspondente as prácticas de laboratorio supora o 50% deste apartado.

	domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas, realización e entrega das prácticas de laboratorio. (0,5 puntos)		
Conceptuais/ Procedimentais: 90% da cualificación	Exame escrito/ práctico Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.	9	Realizaranse unha ou dúas probas escritas por avaliación, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada avaliación. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
Cálculo da nota final da avaliación	<p>Para aqueles alumnos/as que non teñan aprobada unha avaliación realizarase un exame de recuperación similar ás probas citadas.</p> <p>A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.</p> <p>É obrigatorio a realización das prácticas e entrega do caderno de prácticas nos prazos fixados. O suspenso nas prácticas de laboratorio conlevará o suspenso na avaliación ordinaria.</p> <p>No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.</p>		
Nota final da materia	<p>A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.</p> <p>Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.</p> <p>Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación</p>		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				

	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzo cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				

3	Unha vez rematada a unidade avalíu a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

a. Elementos de seguimento ordinario. Os alumnos poden optar por unha das dúas seguintes opcións:

- Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.

Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou polo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.

- Os alumnos poden optar por presentarse a unha proba extraordinaria global no mes de xaneiro. A nota da proba suporá o 100% da nota da asignatura.

b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:

- Proba extraordinaria de maio.
- Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso ou no deu defecto, o xefe do departamento.

b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de xaneiro, maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

a. Cadernos de exercicios/traballo: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.

A non entrega dos exercicios suporá que o alumno non acadará a cualificación estipulada para os mesmos (10% da nota da avaliación).

Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.

b. Probas parciais específicas. Realizarase unha proba por avaliación (90% da nota da avaliación). O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual ou o xefe do departamento.

As datas para a realización das probas serán:

- 1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
- 2ª avaliación: na segunda semana de marzo
- 3ª avaliación: na última semana de abril.

As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.

- c. Proba extraordinaria (eliminatória) global de xaneiro:
 - Procedemento adicional e eliminatório (se se supera) para facilitar a recuperación da materia ao alumnado nunha soa vez.
 - Os alumnos que opten pola realización da proba en lugar de presentarse por avaliacións.
 - A proba será elaborada, realizada e corregida polo xefe do departamento.
 - O calendario da realización destas probas será fixado pola xefatura de estudos
 - A cualificación desta proba representará o 100% da cualificación da asignatura.
- d. Proba extraordinaria de maio.
 - Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
 - A proba será elaborada e corregida pola xefatura do departamento.
 - A cualificación da proba extraordinaria de xuño ou maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- e. Proba extraordinaria de setembro.

A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatória de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatória de setembro.

Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesario en bioloxía e xeoloxía

Contidos mínimos esixibles: Os recollidos na programación da asignatura de bioloxía e xeoloxía de 1º de bacharelato.

Actividades recomendadas: Realización dos exercicios correspondente a cada tema da asignatura.

Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 2 de decembro; a 2ª avaliación será antes do 22 de febreiro; e a 3ª avaliación será antes do 28 de abril . Valoración: 10% da nota da avaliación.

Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre segundo as datas fixadas pola dirección do centro. A proba será elaborada e corregida pola xefatura do

departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou pólo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.

Criterios de cualificación na convocatoria ordinaria: Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación. Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:

- Tests de coñecementos previos.
- Probas de nivel.
- Traballo diario.
- Exercicios encomendados.
- Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
- Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- **Propostas que se presentan**
 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que debe ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo lle ofrezca a cada alumno a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os alumnos manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rapidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (tratan o tema desde a globalidade); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sós e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Darlle resposta a esta diversidade non é tarefa doada, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesor, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
- Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só os alumnos que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento dos alumnos e a súa distribución na aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de grande importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian realizar.

Concederáse, non obstante, grande importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de síntese/resumo e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Debemos acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bacharelato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.
2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Comprensión lectora. Texto inicio da unidade: *Orixe e estrutura do noso planeta; Como se calcula a idade, en millóns de anos, dunha rocha?* Texto inicio da unidade: *Dinámica litosférica; A orixe do vulcanismo; como se estudan os movementos de convección do manto?* Texto inicio da unidade: *Os procesos xeolóxicos internos. O magmatismo; como inflúen os cambios de presión no estado das rochas?* Texto inicio da unidade: *Metamorfismo e tectónica; Cortes xeolóxicos; Riscos inducidos; como se estudan as estruturas tectónicas nun laboratorio?* Texto inicio da unidade: *Meteorización e sedimentoxénese. Da rocha ao sedimento; realizar un perfil topográfico; como poden predicirse os riscos xeolóxicos?* Texto inicio da unidade: *Petroxénese. Do sedimento á rocha; Pódese reconstruír un suceso catastrófico ocorrido hai millóns de anos a partir do estudo das rochas sedimentarias?* Texto inicio da unidade: *a historia do noso planeta; que ocorre cando os fósiles e as rochas non encaixan?* Texto inicio da unidade: *os seres vivos e a súa organización; os enzimas.* Texto inicio da unidade: *Diferenciación e especialización celular; como se identifican os tecidos?* Texto inicio da unidade: *A importancia da biodiversidade; O concepto de especie biolóxica; Causas e consecuencias do quecemento global; como se protexe unha especie ameazada?* Texto inicio da unidade: *Evolución e clasificación dos seres vivos; como se clasifican os seres vivos?* Texto inicio da unidade: *A nutrición das plantas; outras formas de nutrición das plantas.* Texto inicio da unidade: *A relación das plantas e a regulación do seu crecemento.* Texto inicio da unidade: *A reprodución das plantas.* Texto inicio da unidade: *Nutrición en animais: dixestión e respiración; Respiración fóra e dentro da auga; de que se alimentan os animais?* Texto inicio da unidade: *Nutrición en animais: circulación e excreción.* Identificar tipos de células no sangue dun vertebrado. Texto inicio da unidade: *Coordinación nerviosa e hormonal en animais.* Texto inicio da unidade: *Reprodución en animais.*

Expresión oral e escrita. Explicación do por que a formación do núcleo, o manto e a codia terrestres só puido ocorrer cando a Terra estaba moi quente; Explicación de como se formou a Lúa; Explicación do bombardeo que sufriu a Terra hai millóns de anos e onde se atopan aínda evidencias diso; Explicación de como se move a auga do planeta nun e noutro sentido; Explicación sobre que factor produce no clima un efecto similar ao do incremento de latitude. Orixe e estrutura do noso planeta; Definición de conceptos; Métodos directos para estudar os materiais terrestres; Comportamento das ondas sísmicas; Estrutura da Terra segundo a súa composición; Estrutura da Terra desde o punto de vista dinámico; Transporte da calor desde o núcleo ata a superficie terrestre; Influencia da biosfera; Como se calcula a idade, en millóns de anos, dunha rocha. Elaborar unha rotulación explicativa dun debuxo; definir o termo “reaxuste isostático”. Explicar como se forma un magma granítico a partir dun magma basáltico; describir diferenzas entre rochas magmáticas. Describir diferenzas entre un xisto micáceo e un mármore; explicar a diferenza entre *textura* e *estrutura* dunha rocha metamórfica. Explicar a diferenza entre detrito e sedimento; explicar a diferenza entre a previsión dun risco e a predición dun evento destrutivo; realizar un

resumo esquemático dos procesos de meteorización mecánica, química e biolóxica; explicar a diferenza entre a meteorización e erosión. Elaboración dun cadro coas diferenzas e semellanzas entre unha molécula de ADN e unha de ARN; realización dun cadro coas analoxías e diferenzas entre os orgánulos presentes nas células eucariotas, indicando a función que realizan. Realizar un cadro resumen das principais células dos tecidos vexetais. Elaboración dunha lista de medidas para preservar a biodiversidade; realizar un esquema coas funcións das plantas e das algas; Elaboración dun esquema da evolución das primeiras células; escribir definicións dos factores que fan variar as frecuencias xénicas dunha poboación; elaborar unha listaxe coas características dun bo criterio de clasificación. Redactar un texto no que se definan os tropismos e as nastias. . Nomear e definir os procesos realizados no aparello dixestivo dos animais. Realizar unha táboa co tipo de aparello circulatorio, líquido circulatorio e corazón que presenta cada grupo animal. Sinalar as diferenzas e inconvenientes da reprodución sexual e asexual; elaborar un cadro coas analoxías e diferenzas entre os procesos de ovoxénese e espermatoxénese.

Comunicación audiovisual. Láminas ilustrativas; A orixe do sistema solar; Imaxes descritivas; Métodos directos para estudar os materiais terrestres; Anomalias gravimétricas; Comportamento das ondas sísmicas; Estrutura da Terra segundo a súa composición; Estrutura da Terra desde o punto de vista dinámico; Transporte da calor desde o núcleo ata a superficie terrestre; Ciclo da auga; Influencia da biosfera; Interpretación de gráficas. Idades das rochas dos fondos oceánicos; Placas litosféricas; Proceso de subducción; Procesos xerados pola convección do manto; Sección do manto terrestre; Características da converxencia entre placas oceánicas; Características da converxencia entre unha placa oceánica e unha continental; Características da converxencia entre placas continentais; orixe do arquipélago volcánico; O ciclo de Wilson; Isostase e relevo. Procesos xeolóxicos internos; Serie Bowen; Localización do magmatismo e tipos de magma; Evolución magmática; Tipos de actividade volcánica subaérea; Localizacións en profundidade e localizacións en superficie e produtos volcánicos; Rochas volcánicas, rochas plutónicas e rochas filonianas. Táboa sobre onde ten lugar o metamorfismo; rochas con foliación e rochas con estrutura granoblástica; comportamentos dunha rocha ante un esforzo; rochas con foliación e rochas con estrutura granoblástica; elementos xeométricos e tipos de pregamentos; factores que provocan diaclases ou fendas; elementos xeométricos e tipos de fallas; estruturas tectónicas en cortes xeolóxicos. Tipos de meteorización mecánica; estrutura do solo; tipos de solos; tipos de ambientes sedimentarios. Fases da diaxénese; xacementos minerais de orixe sedimentaria; rochas non detríticas e rochas detríticas; mapas xeolóxicos; cortes xeolóxicos. O tempo xeolóxico; principios metodolóxicos para a ordenación cronolóxica; datación por carbono-14; millóns de anos; corte xeolóxico; O tempo xeolóxico; principios metodolóxicos para a ordenación cronolóxica; datación por carbono-14; corte xeolóxico. Niveis de organización dos seres vivos; clasificación dos glúcidos; clasificación dos lípidos; o enlace peptídico; o enlace fosfodiéster e estrutura do ADN; célula procariota; estrutura das células eucariotas; fases da mitose; fases da meiose. Organismos unicelulares eucariotas de vida libre e organismos procariotas coloniais; sistemas e aparellos en animais vertebrados; principais tipos de epitelios de revestimento; principais tipos de glándulas; os tipos de tecido adiposo; tipos de tecido óseo; tipos de célula do sangue; tipos de tecido muscular; as neuronas e as células da glía; meristemas dunha planta; tipos de tecido condutor. A biodiversidade en números. Principais eventos na evolución da vida na Terra; principais barreiras reprodutivas e principais mecanismos de especiación; tipos de adaptacións; categorías taxonómicas; taxonomía e nomenclatura. Formas dos procariotas; diferente parede celular; distribución das algas acuáticas segundo a profundidade; mofos mucilaxinosos ou escorregantes e mofos acuáticos ou filamentosos; estrutura dos musgos; diferenzas entre monocotiledóneas e dicotiledóneas; tipos de hifas; tipos de artrópodos. Etapas do proceso nutritivo dunha planta cormófitas; estrutura primaria da raíz; vías de absorción de auga e sales minerais; tipos de células do xilema; transporte do zume bruto polo xilema; partes do limbo foliar. Identificación de efectos das hormonas vexetais; interacción na xerminación e no crecemento, interacción na maduración e a senescencia; clases de tropismos en función do tipo de estímulo; tipos de nastias. Órganos da reprodución vexetativa en cormófitas; ciclo biolóxico dos musgos; ciclo biolóxico dos fentos; ciclo biolóxico dunha conífera; formación de gametófitos; tipos de xerminación. Esquema de procesos dixestivos; órganos e procesos dixestivos en poríferos e cnidarios; órganos e procesos dixestivos en plathelminths, anélidos e moluscos; órganos e procesos dixestivos en artrópodos e

equinodermos; distintas dentaduras de mamíferos; o estómago dos vertebrados; mecanismos básicos de absorción; difusión pasiva; tipos de respiración en artrópodos; respiración en peixes; proceso de alveolización. Tipos de vasos sanguíneos; sistemas circulatorios sanguíneos; composición do fluído respiratorio; órganos de excreción en invertebrados; os nefróns e a formación de ouriños. Estímulo, receptor, centro nervioso, efectos. Compoñentes do sistema nervioso; transmisión do impulso nervioso; evolución do encéfalo nos vertebrados; compoñentes do sistema nervioso autónomo; actos reflexos; tipos de secreción hormonal; regulación da metamorfose e da muda, hipotálamo; glándulas do sistema hormonal: tiroide, paratiroide, páncreas, ovarios, testículos. Tipos de reprodución sexual; espermatozoide e óvulo de mamíferos; ovoxénese e espermatoxénese; etapas da fecundación en mamíferos; tipos de cigotos; tipos de blástula; gastrulación; metamorfose simple e complexa; metamorfose en invertebrados; anexos embrionarios.

O tratamento das Tecnoloxías da Información e da Comunicación. Procura de información sobre un traballo como xeoquímico: un proxecto de investigación para pescudar se poden diferenciarse dalgún modo as augas profundas dos cinco océanos. Utilizar unha aplicación sobre os programas que permiten estudar un proceso de forma virtual. Interpretar estruturas tectónicas en cortes xeolóxicos. Escala do tempo xeolóxico. Buscar información sobre o tecido adiposo branco e pardo; investigar que tecidos vexetais obsérvanse nos aneis dunha árbore; deseñar por grupos unha presentación en PowerPoint sobre as técnicas coas que se extrae un tecido ata a obtención dunha preparación para a súa observación; investigar sobre as aplicacións e estratexias actuais que expón a enxeñaría tisular. Buscar información acerca de rexións españolas con maior biodiversidade; investigar acerca da estrutura e a importancia das devesas; buscar información acerca de adaptacións ao bosque mediterráneo da aciñeira; buscar exemplos de especies endémicas en Galicia; consultar na páxina do Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente as especies vulnerables e en perigo de extinción; buscar información sobre os principais espazos protexidos de Galicia; pescudar que especies son máis frecuentes nos cotos, as marismas e La Vera; investigar sobre as especies declaradas en perigo de extinción de Galicia; buscar información sobre as principais características da conca mediterránea, un dos 34 puntos quentes; buscar información sobre o lince ibérico. Realizar unha táboa cos diferentes tipos de adaptacións. Investigar o tipo de organismo que participa nun proceso; investigar sobre a utilización das algas. Buscar información sobre a función termorreguladora do aparello circulatorio nos animais homeotermos. Investigar sobre o hermafroditismo; buscar información sobre a terapia celular; buscar información para clasificar mamíferos segundo o seu desenvolvemento embrionario buscar información sobre as células nai embrionarias e as células nai adultas; investigar sobre un programa de reprodución asistida nunha tartaruga.

Emprendemento. Formular e expor hipóteses; Actividades da parte Ciencia na túa vida. Completar un cadro coas características das zonas de converxencia de placas segundo os tipos de litosfera que converxen. Interpretar estruturas tectónicas en cortes xeolóxicos; realizar un modelo a escala para estudar os efectos da sobreexplotación dun acuífero; realizar unha predición a partir dos resultados dun experimento. Interpretar estruturas tectónicas en cortes xeolóxico; realizar un modelo a escala para estudar os efectos da sobreexplotación dun acuífero; realizar unha predición a partir dos resultados dun experimento. Interpretar un mapa xeolóxico. Datar de forma relativa e correlacionar unidades xeolóxicas. Realización de preparacións para microscopio. Interpretar un texto sobre como se clasifican os seres vivos. Elaborar claves dicotómicas. Identificar os efectos das hormonas vexetais. Identificar tipos de células no sangue dun vertebrado.

Valores persoais. Conservación da vida do planeta Terra. O labor do xeofísico. O labor do vulcanólogo. O labor do xeólogo.

Educación cívica e constitucional. Riscos inducidos. O quecemento global e a fusión dos glaciares. Elaboración dunha lista de medidas para preservar a biodiversidade.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Saída didáctica dos alumnos/as as praias do concello de sanxenxo para estudar as características do sustrato xeolóxico, recoñecemento dos organismos da zona intermareal e da vexetación das dunas e acantilados.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

Cultura científica (1º bacharelato)

Introdución e contextualización

Tanto a ciencia como a tecnoloxía son alicerces do benestar das nacións, e ambas son necesarias para que un país poida enfrontarse a novos retos e a atopar solucións para eles.

O desenvolvemento social, económico e tecnolóxico dun país, a súa posición nun mundo cada vez máis competitivo e globalizado, así como o benestar da cidadanía na sociedade da información e do coñecemento, dependen directamente da súa formación intelectual e, entre outros factores, da súa cultura científica.

Que a ciencia forma parte do acervo cultural da humanidade é innegable; de feito, calquera cultura pasada apoiou os seus avances e logros nos coñecementos científicos que se ían adquirindo e que se debían ao esforzo e á creatividade humana. A materia denominada Cultura Científica debe, daquela, contribuír á adquisición desta dimensión da competencia en conciencia e expresión cultural.

Individualmente considerada, a ciencia é unha das grandes construcións teóricas da humanidade; o seu coñecemento forma o individuo, proporcionalle capacidade de análise e de procura da verdade. Na vida diaria estamos en continuo contacto con situacións de carácter científico que nos afectan directamente, situacións que a cidadanía do século XXI debe ser capaz de entender e de valorar criticamente.

Repetidas veces, os medios de comunicación informan sobre cuestións científicas e tecnolóxicas de actualidade. A materia de Cultura Científica contribúe a que o alumnado avalíe enunciados relacionados con estas cuestións e tome decisións fundamentadas en probas de carácter científico, diferenciándoas das crenzas e das opinións. En definitiva, trátase de que os cidadáns e as cidadás sexan competentes para tomar decisións baseadas no coñecemento científico, nun marco democrático de participación cidadá, desenvolvendo deste xeito a competencia social e cívica.

Un dos aspectos básicos da competencia científica é a capacidade de utilizar probas e argumentar en relación a cuestións de carácter científico, e tomar decisións baseadas en probas. A materia de Cultura Científica debe contribuír a isto, a través dunha metodoloxía que enfrente o alumnado ao reto de utilizar probas e argumentar nun contexto real e mediante o diálogo entre iguais. O traballo cooperativo e colaborativo, a formulación de tarefas en contextos reais e o traballo experimental deben, xa que logo, formar parte do desenvolvemento curricular na aula.

Partindo do enfoque competencial do currículo, a materia de Cultura Científica servirá para o desenvolvemento das competencias lingüística e dixital, a través da realización de tarefas grupais que supoñan compilar e organizar información, expola de xeito oral e escrito, elaborar presentacións, defender as opinións propias en debates e outras situacións de aula.

A materia tamén contribuirá ao desenvolvemento das competencias de aprender a aprender, e de sentido de iniciativa e espírito emprendedor, a través dunha metodoloxía que promova situacións de aula que fomenten a responsabilidade do alumnado no proceso de aprendizaxe, a avaliación e a autoavaliación, a autocrítica e a promoción da iniciativa do alumnado para que sexa o protagonista do proceso.

Outra razón do interese da materia de Cultura Científica é a importancia do coñecemento e da utilización do método científico, útil non só no ámbito da investigación, senón en xeral en todas as disciplinas e actividades. Ademais, o fomento de vocacións científicas é outra das dimensións ás que esta materia debe contribuír.

Por tanto, requírese que a sociedade adquira unha cultura científica básica que lle permita entender o mundo actual e ser quen de tomar decisións baseadas no coñecemento científico en distintos contextos; é dicir, conseguir a alfabetización científica da cidadanía. Por iso, esta materia vincúlase tanto á etapa de ESO como á de bacharelato.

En primeiro de bacharelato, a materia de Cultura Científica estuda a formación da Terra e a orixe da vida, a xenética, os avances biomédicos e, para rematar, un bloque dedicado a todo o relacionado coas tecnoloxías da información e da comunicación.

No bloque 1 establécense os procedementos de traballo para abordar os contidos dos outros bloques de coñecemento. Para lograr a adquisición das competencias, deben formar parte do desenvolvemento curricular a obtención e a selección crítica de información de carácter científico; a valoración da importancia da ciencia e a tecnoloxía na vida diaria; a comunicación de información de carácter científico nos soportes escrito, oral e virtual; o diálogo e o debate entre iguais sobre os temas científico tecnolóxicos; o traballo cooperativo e colaborativo. Trátase, pois, ademais de adquirir coñecementos científico tecnolóxicos, de contribuír á capacidade de avaliar de xeito crítico e comunicar eficazmente cuestións de carácter científico e tecnolóxico. Por tanto, as estratexias fundamentais dos procedementos de traballo deben impregnar o resto de bloques de coñecemento, formando parte indivisible á hora de abordar cuestións relacionadas coa cultura científica.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais, como Internet.
 - Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.
 - Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.
 - Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.
 - Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un deles.
 - Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
 - Xustifica a teoría de deríva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.
 - Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.
 - Nomea e explica medidas predictivas e preventivas para o vulcanismo e terremotos.
 - Coñece e explica as diferentes teorías acerca da orixe da vida na Terra.
 - Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.
 - Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.
 - Enfronta o neodarwinismo coas explicacións non científicas sobre a evolución.

- Establece as diferentes etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao Homo sapiens, establecendo as súas características fundamentais, tales como capacidade craneal e altura.
 - Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.
 - Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado.
 - Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.
 - Recoñece os diferentes tipos de células nai en función da súa procedencia e capacidade xenerativa, establecendo en cada caso as aplicacións principais.
 - Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.
 - Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.
3. Competencia dixital (CD)
- Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais, como Internet.
 - Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.
 - Sabe situar a información xenética que posúe todo ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza.
 - Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un deles.
 - Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital.
 - Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS.
 - Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.
 - Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.
 - Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que poden ofrecer ao usuario.
 - Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de Internet.
 - Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.
4. Aprender por aprender (CAA)
- Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.
 - Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais, como Internet.
 - Analiza o papel que a investigación científica ten como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.
 - Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.
 - Relaciona a existencia de diferentes capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.
 - Sabe situar a información xenética que posúe todo ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza.
 - Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- Valora de forma crítica, as informacións asociadas ao universo, a Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.

- Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que conlevan.
 - Propón os trasplantes como alternativa no tratamento de certas enfermidades, valorando as súas vantaxes e inconvenientes.
 - Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.
 - Establece as repercusiones sociais e económicas da reprodución asistida, a selección e conservación de embrions.
 - Valora, de forma crítica, os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e consecuencias médicas e sociais.
 - Valora de forma crítica a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade.
 - Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais.
 - Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.
 - Establece as repercusiones sociais e económicas da reprodución asistida, a selección e conservación de embrions.
 - Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.
 - Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.
 - Determina os problemas aos que se enfronta Internet e as solucións que se barallan.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.
 - Analiza o papel que a investigación científica ten como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.
 - Describe as últimas investigacións científicas en torno ao coñecemento da orixe e desenvolvemento da vida na Terra.
 - Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das enfermidades.
 - Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.
 - Recoñece a evolución histórica do ordenador en termos de tamaño e capacidade de proceso

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.º Comunicación lingüística.
- 2.º Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.º Competencia digital
- 4.º Aprender a aprender.
- 5.º Competencias sociais e cívicas.
- 6.º Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
- 7.º Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de Cultura Científica para 1.º de Bachillerato, tal e como suxire a lei, hase potenciado o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe

integradas que permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe evaluables, como elementos de maior concreción, observables e medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias crave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia Cultura Científica utiliza unha terminoloxía formal que permitirá aos alumnos e ás alumnas incorporar esta linguaxe e os seus términos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística. As lecturas e os debates que se levarán a cabo en todos os temas da asignatura permitirán tamén a familiarización e uso da linguaxe científica.

A competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía son as competencias fundamentais da materia, para desenvolver esta competencia o alumnado aplicará estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, xa que logo, as máis traballadas na materia.

A competencia digital se fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios digitais, ademais de permitir que os alumnos e as alumnas se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nos que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos geométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e a comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da competencia para aprender a aprender se fundamenta nesta asignatura no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma. Esta asignatura favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das competencias sociais e cívicas. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e a tecnoloxía e permite formarse unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

O método científico esixe sentido de iniciativa e espírito emprendedor, xa que desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

A elaboración de modelos permite mostrar as habilidades plásticas que se empregan no traballo da Cultura Científica de 1.º de Bachillerato, o cal contribúe ao desenvolvemento da conciencia e expresións culturais ao fomentarse a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos e das alumnas.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos xerais

Ao longo desta materia o alumnado debe desenvolver as seguintes capacidades:

- Suscitar preguntas sobre os problemas da sociedade actual e do futuro próximo que constitúen unha prioridade para a investigación tecnocientífica e identificar os diversos aspectos que neles concorren, co fin de desenvolver un pensamento crítico e reflexivo.
- Coñecer os elementos dos procesos de investigación e as características das explicacións científicas, partindo de problemas próximos á experiencia, e poñelos en práctica mediante investigacións sinxelas.
- Seleccionar, comprender, avaliar e utilizar informacións de tipo científico e tecnolóxico, incluíndo a identificación de manipulacións ou nesgos, entre os que cabe destacar os que fan referencia ao xénero, para tomar decisións fundamentadas e saber comunicalas de forma clara, coherente e precisa.
- Desenvolver e poñer en práctica procedementos e valores propios da actividade científica, como a curiosidade, a creatividade, a ausencia de dogmatismo, a reflexión crítica, a relevancia dos datos en contraposición coas opinións de cara ao rigor no razoamento científico, e a sensibilidade diante dos problemas emerxentes para facilitar a evolución persoal e social.
- Recoñecer o carácter colectivo dos avances científicos, así como a mutua interdependencia entre o contexto sociocultural e as investigacións científicas e tecnolóxicas.
- Identificar os principios ou teorías científicas e tecnolóxicas ligadas ás problemáticas contemporáneas que debe afrontar a cidadanía, tanto individual como colectivamente, para favorecer a súa comprensión e a busca de solucións.
- Tomar unha postura crítica diante dos avances científicos e tecnolóxicos, recoñecer os logros e as vantaxes para a mellora da calidade de vida, así como os riscos que comportan, valorando os problemas sociais e éticos que poden xerar.
- Identificar os principais problemas relativos á saúde, ao medio natural, ás novas tecnoloxías e materiais, ás fontes de enerxía, etc., tratando de comprender as bases científicas para avaliar criticamente as informacións dos medios de comunicación e adquirir independencia de criterio.

- Construír un coñecemento coherente e crítico sobre as tecnoloxías da información e comunicación e sobre a sociedade do ocio presentes no contorno do alumnado, propiciando un uso axeitado delas, prestando especial atención á existencia da fenda dixital de xénero entre países ricos e pobres.
- Utilizar na vida cotiá os coñecementos adquiridos, participando nas controversias tecnocientíficas locais e globais, e desenvolver hábitos democráticos baseados na argumentación e no diálogo.

Bloque 1. Procedementos de traballo

Obxectivos

- Entender os procesos da investigación científica e as súas características.
- Coñecer o método científico en bioloxía e as súas etapas.
- Utilizar con certa autonomía destrezas de investigación, tanto documentais como experimentais (suscitar problemas, formular e contrastar hipóteses, realizar experiencias, etc.), recoñecendo o carácter da ciencia como proceso cambiante e dinámico.
- Desenvolver actitudes que se asocian ao traballo científico, tales como a procura de información, a capacidade crítica, a necesidade de verificación dos feitos, a apertura ante novas ideas, o traballo en equipo, a aplicación e difusión dos coñecementos, etc., coa axuda das tecnoloxías da información e a comunicación cando sexa necesario.

Contidos

- 1.1. A comunicación en ciencia e tecnoloxía. O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración de informes e presentación dos mesmos utilizando distintos medios.
- 1.2. Ciencia, tecnoloxía e sociedade. Perspectiva histórica.

Criteria de avaliación

- 1.1. Obter, seleccionar e valorar informacións relacionados con temas científicos da actualidade.
- 1.2. Valorar a importancia que ten a investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.
- 1.3. Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente as tecnoloxías da información e comunicación para transmitir opinións propias argumentadas.

Estándares de aprendizaxe

- 1.1.1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.
- 1.1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais, como Internet.
- 1.2.1. Analiza o papel que a investigación científica ten como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.
- 1.3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais dos textos analizados e defende en público as súas conclusións.

Bloque 2. A Terra e a vida

Obxectivos

- Formularse cuestións sobre problemas científicos.
- Coñecer interpretacións evolucionistas respecto da existencia de formas actuais.
- Coñecer o significado das teorías para formarse unha opinión científica acerca do feito evolutivo.

- Organizar e interpretar datos sobre os antecesores da especie humana.

Contidos

- 2.1. Orixe e formación da Terra, deriva continental e tectónica de placas.
- 2.2. Vulcanismo e terremotos; predicción e prevención.
- 2.3. A orixe da vida na Terra.
- 2.4. Do fixismo ó evolucionismo. A evolución a debate, teorías científicas sobre a evolución, teorías pseudocientíficas. A evolución do home.

Crterios de avaliación

- 2.1. Xustificar a teoría de deriva continental en función das evidencias experimentais que a apoian.
- 2.2. Explicar a tectónica de placas e os fenómenos a que dá lugar e os distintos riscos consecuencia destes fenómenos.
- 2.3. Determinar as consecuencias do estudo da propagación das ondas sísmicas P e S, respecto das capas internas da Terra.
- 2.4. Coñecer e describir os últimos avances científicos sobre a orixe da vida na Terra e enunciar as diferentes teorías científicas que explican a orixe da vida na Terra, diferenciandoas daquelas basadas en crenzas.
- 2.5. Establecer as probas que apoian a teoría da selección natural de Darwin e utilizala para explicar a evolución dos seres vivos na Terra, enfrontándoa a teorías non científicas.
- 2.6. Recoñecer a evolución desde os primeiros homínidos ata o home actual e establecer as adaptacións que nos fixeron evolucionar.

Estándares de aprendizaxe

- 2.1.1. Xustifica a teoría de deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.
- 2.2.1. Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.
- 2.2.2. Nomea e explica medidas predictivas e preventivas para o vulcanismo e terremotos.
- 2.3.1. Relaciona a existencia de diferentes capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.
- 2.4.1. Coñece e explica as diferentes teorías acerca da orixe da vida na Terra.
- 2.4.2. Describe as últimas investigacións científicas en torno ao coñecemento da orixe e desenvolvemento da vida na Terra.
- 2.5.1. Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.
- 2.5.2. Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.
- 2.5.3. Enfronta o neodarwinismo coas explicacións non científicas sobre a evolución.
- 2.6.1. Establece as diferentes etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao Homo sapiens, establecendo as súas características fundamentais, tales como capacidade craneal e altura.
- 2.6.2. Valora de forma crítica, as informacións asociadas ao universo, a Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.

Bloque 3. Avances en Biomedicina

Obxectivos

- Comprender o uso e a función dos medicamentos.
- Recoñecer nos medicamentos de uso común os posibles perigos xerados do seu abuso.
- Comprender a utilidade das vacinas na loita fronte ás enfermidades.

- Analizar as necesidades de medicamentos a nivel mundial e as dificultades para lograr a súa distribución.
- Coñecer e comprender a técnica dos transplantes de órganos e os seus beneficios e desvantaxes.

Contidos

- 3.1. Evolución histórica da investigación médica e farmacéutica.
- 3.2. Últimos avances en Medicina.
- 3.3. Valoración crítica da información relacionada coa medicina. Uso responsable dos medicamentos. As patentes.

Crterios de avaliación

- 3.1. Analizar a evolución histórica na consideración e tratamento das enfermidades.
- 3.2. Distinguir entre o que é Medicina e o que non o é.
- 3.3. Valorar as vantaxes que suscita a realización dun trasplante e as súas consecuencias.
- 3.4. Tomar conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.
- 3.5. Facer un uso responsable do sistema sanitario e dos medicamentos.
- 3.6. Diferenciar a información procedente de fontes científicas daquelas que proceden de pseudociencias ou que perseguen obxectivos meramente comerciais.

Estándares de aprendizaxe

- 3.1.1. Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas.
- 3.2.1. Establece a existencia de alternativas á medicina tradicional, valorando o seu fundamento científico e os riscos que conlevan.
- 3.3.1. Propón os trasplantes como alternativa no tratamento de certas doenzas, valorando as súas vantaxes e inconvenientes.
- 3.4.1. Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.
- 3.5.1. Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.
- 3.6.1. Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.

Bloque 4. A revolución xenética

Obxectivos

- Coñecer, comprender e diferenciar os mecanismos de reprodución asistida.
- Distinguir as diferenzas entre distintos tipos de células nai e os usos posibles.
- Comprender os logros da medicina rexenerativa.
- Comprender o proceso de clonación e os seus mecanismos e aplicacións.
- Coñecer e comprender a estrutura do ADN e a súa composición.
- Comprender os conceptos de organismo transxénico, os seus mecanismos de obtención.
- Comprender as aplicacións dos transxénicos e os posibles riscos asociados ao seu uso.
- Recoñecer a importancia do Proxecto Xenoma, os seus logros e expectativas para o futuro.
- Coñecer as aplicacións médicas da biotecnoloxía e as terapias xénicas.
- Desenvolver actitudes críticas respecto ao uso das terapias xénicas e a enxeñaría xenética.

Contidos

- 4.1. A revolución xenética. O xenoma humano. As tecnoloxías do ADN recombinante e a enxeñaría xenética. Aplicacións.
- 4.2. Técnicas de reprodución asistida, implicacións éticas e sociais.

- 4.3. Células nai e clonación. Aplicacións e perspectivas de futuro.
4.4. Xenética e sociedade. A bioética

Criterios de avaliación

- 4.1. Recoñecer os feitos históricos máis relevantes para o estudo da xenética.
4.2. Obter, seleccionar e valorar informacións sobre o ADN, o código xenético, a enxeñaría xenética e as súas aplicacións médicas.
4.3. Coñecer os proxectos que se desenvolven actualmente como consecuencia de descifrar o xenoma humano, tales como HapMap e Encode.
4.4. Describir e avaliar as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.
4.5. Valorar as repercusións sociais da reprodución asistida, a selección e conservación de embrions
4.6. Analizar os posibles usos da clonación.
4.7. Establecer o método de obtención dos distintos tipos de células nai, así como a súa potencialidade para xerar tecidos, órganos e ata organismos completos.
4.8. Identificar algúns problemas sociais e dilemas morais debidos á aplicación da xenética: obtención de transxénicos, reprodución asistida e clonación.

Estándares de aprendizaxe

- 4.1.1. Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.
4.2.1. Sabe situar a información xenética que posúe todo ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da herdanza.
4.3.1. Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado.
4.4.1. Describe e analiza as aplicacións da enxeñaría xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.
4.5.1. Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida, a selección e conservación de embrions.
4.6.1. Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos.
4.7.1. Recoñece os diferentes tipos de células nai en función da súa procedencia e capacidade xenerativa, establecendo en cada caso as aplicacións principais.
4.8.1. Valora, de forma crítica, os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e consecuencias médicas e sociais.
4.8.2. Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non do seu uso.

Bloque 5. Tecnoloxías de información e comunicación

Obxectivos

- Coñecer as características básicas, as formas de utilización e as repercusións individuais e sociais dos últimos instrumentos tecnolóxicos de comunicación e de ocio.
- Recoñecer a importancia de Internet na sociedade actual e reflexionar sobre as súas perspectivas de futuro.
- Comprender o potencial das tecnoloxías da información para poñer o coñecemento ao alcance de todos.
- Comprender a necesidade de respectar principios éticos no uso interactivo das tecnoloxías

Contidos

- 5.1. Orixe, evolución e análise comparativa dos equipamentos informáticos.

- 5.2. A incorporación da tecnoloxía dixital á vida cotiá.
- 5.3. Características e especificacións de equipamentos. Análise e comparativa dende o punto de vista do usuario.
- 5.4. Vantaxes e inconvenientes da evolución tecnolóxica. Consumismo asociado ás novas tecnoloxías.
- 5.5. Internet na vida cotiá. Beneficios e problemáticas asociadas ó uso de internet.

Critérios de avaliación

- 5.1. Coñecer a evolución que experimentou a informática, desde os primeiros prototipos ata os modelos máis actuais, sendo consciente do avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidade de proceso, almacenamiento, conectividade, portabilidade, etc.
- 5.2. Determinar o fundamento dalgúns dos avances máis significativos da tecnoloxía actual.
- 5.3. Tomar conciencia dos beneficios e problemas que pode orixinar o constante avance tecnolóxico.
- 5.4. Valorar, de forma crítica e fundamentada, os cambios que internet está provocando na sociedade.
- 5.5. Efectuar valoracións críticas, mediante exposicións e debates, achega de problemas relacionados cos delitos informáticos, o acceso a datos persoais, os problemas de socialización ou de excesiva dependencia que pode causar o seu uso.
- 5.6. Demostrar mediante a participación en debates, elaboración de redaccións e/ou comentarios de texto, que se é consciente da importancia que teñen as novas tecnoloxías na sociedade actual.

Estándares de aprendizaxe

- 5.1.1. Recoñece a evolución histórica do ordenador en termos de tamaño e capacidade de proceso.
- 5.1.2. Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un deles.
- 5.2.1. Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, un baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital.
- 5.2.2. Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS ou GLONASS.
- 5.2.3. Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.
- 5.2.4. Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.
- 5.2.5. Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que poden ofrecer ao usuario.
- 5.3.1. Valora de forma crítica a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade.
- 5.4.1. Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.
- 5.4.2. Determina os problemas aos que se enfrenta Internet e as solucións que se barallan.
- 5.4.3. Utiliza con propiedade conceptos especificamente asociados ao uso de Internet.
- 5.5.1. Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais.
- 5.5.2. Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.
- 5.6.1. Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
B1-1.1. Analiza un texto científico e valora de forma crítica o seu contido	<ul style="list-style-type: none"> Comprende un texto científico, e valora de forma crítica o seu contido. 	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B1-1.2. Presenta información sobre un tema tras realizar unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet.	<ul style="list-style-type: none"> Obtien, analiza, selecciona, contrasta, redacta e presenta información sobre un tema relacionado coa ciencia e a tecnoloxía; redacta resúmenes e elixe títulos adecuados. 	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B1-3.1. Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análise das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.	<ul style="list-style-type: none"> Comunica conclusións e realiza comentarios analíticos de artigos divulgativos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía, valorando criticamente as consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións. 	1ª, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B2-1.1. Xustifica a teoría da deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas.	<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a teoría da deriva continental a partir das probas xeográficas, paleontolóxicas, xeolóxicas e paleoclimáticas. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2-2.1. Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza a tectónica de placas para explicar a expansión do fondo oceánico e a actividade sísmica e volcánica nos bordos das placas. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2-3.1. Relaciona a existencia de diferentes capas terrestres coa propagación das ondas sísmicas a través delas.	<ul style="list-style-type: none"> Determina as consecuencias do estudo da propagación das ondas sísmicas e relacionas coa existencia de diferentes capas terrestres. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B2-4.1. Coñece e explica as diferentes teorías acerca da	<ul style="list-style-type: none"> Describe as distintas hipóteses sobre a orixe da vida na Terra, sinalando os puntos a favor e en 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

orixe da vida na Terra.	contra de cada unha delas.		Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
B 2-4.2. Describe as últimas investigación científicas en torno ao coñecemento da orixe e o desenvolvemento da vida na Terra	<ul style="list-style-type: none"> Describe as últimas investigación científicas en torno ao coñecemento da orixe e o desenvolvemento da vida na Terra 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B2-5.1. Describe as probas biolóxicas, paleontolóxicas e moleculares que apoian a teoría da evolución das especies.	<ul style="list-style-type: none"> Explica a teoría da evolución das especies, describindo como se asigna unha idade a cada achado paleoantropolóxico. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B2-5.2. Enfronta as teorías de Darwin e Lamarck para explicar a selección natural.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza as teorías da evolución e da selección natural das especies, baseándose en exemplos concretos e explicando as súas conclusións de forma coherente. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B2-6.1. Establece as diferentes etapas evolutivas dos homínidos ata chegar ao <i>Homo sapiens</i> , salientando as súas características fundamentais, tales como a capacidade cranial e altura.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe as distintas etapas da evolución dende os primeiros homínidos ata o home actual, indicando as características de cada un deles nas diferentes etapas e xustificando a súa capacidade de supervivencia. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B2-6.2. Valora de forma crítica, as informacións asociadas ao Universo, a Terra e á orixe das especies, distinguindo entre información científica real, opinión e ideoloxía.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e valora distintas informacións asociadas ao orixe e evolución das especies, relacionándoa coa historia da Terra e con diferentes opinións. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B2-7.1. Describe as últimas investigacións científicas en torno ao coñecemento da orixe e desenvolvemento da vida na Terra.	<ul style="list-style-type: none"> Describe distintas investigacións científicas asociadas á historia da Terra e ao desenvolvemento da vida nela. 	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)

B3-1.1. Coñece a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e describe as teorías relacionadas coa medicina e a evolución histórica dos métodos de diagnóstico e tratamento das doenzas, valorando as súas aportacións. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B3-3.1. Propón os trasplantes como alternativa no tratamento de certas doenzas, valorando as súas vantaxes e inconvenientes.	<ul style="list-style-type: none"> Explica en que consisten os trasplantes e a súa relación coas doenzas e accidentes, valorando as súas vantaxes e inconvenientes. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B3-4.1. Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos.	<ul style="list-style-type: none"> Describe o proceso que segue a industria farmacéutica para descubrir, desenvolver, ensaiar e comercializar os fármacos. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B3-5.1. Xustifica a necesidade de facer un uso racional da sanidade e dos medicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza algunhas consecuencias do consumo de medicamentos, xustificando a necesidade de facer un uso responsable deles. 	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B3-6.1. Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada.	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina a información recibida sobre tratamentos médicos e medicamentos en función da fonte consultada. 		Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B4-1.1. Coñece e explica o desenvolvemento histórico dos estudos levados a cabo dentro do campo da xenética.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece o desenvolvemento histórico dos estudos realizados no campo da xenética; explica o concepto de xene e de xene dominante, usando o experimento de Mendel. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B4-2.1. Sabe situar a información xenética que posúe calquer ser vivo, establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, desde o nucleótido ata os xenes responsables da heredanxa.	<ul style="list-style-type: none"> Selecciona e valora a información xenética que posúen os seres vivos, ubicándola e establecendo a relación xerárquica entre as distintas estruturas, explicando o seu significado. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B4-3.1. Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado.	<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica a forma en que se codifica a información xenética no ADN, xustificando a necesidade de obter o xenoma completo dun individuo e descifrar o seu significado. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, de debuxos e imaxes, exposición)

			de temas)
B4-4.1. Analiza as aplicacións da inxeñería xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece as aplicacións da inxeñería xenética na obtención de fármacos, transxénicos e terapias xénicas. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B 4-5.1. Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida e a selección e conservación de embrións	<ul style="list-style-type: none"> • Establece as repercusións sociais e económicas da reprodución asistida e a selección e conservación de embrións 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B4-6.1. Describe e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos.	<ul style="list-style-type: none"> • Coñece e explica o significado de <i>clon</i> e de qué modos poden obterse clons, e analiza as posibilidades que ofrece a clonación en diferentes campos. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B4-7.1. Recoñece os diferentes tipos de células madre en función da súa procedencia e capacidade xenerativa, establecendo en cada caso as aplicacións principais.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica que son as células nai e en que se diferencian uns tipos de células nai de outras, recoñecendo as principais aplicacións no tratamento de doenzas. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B4-8.1. Valora, de xeito crítico, os avances científicos relacionados coa xenética, os seus usos e consecuencias médicas e sociais.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga sobre a lexislación actual en España e menciona as principais liñas de investigación na actualidade, reflexiona e expon, de forma crítica, os avances científicos relacionados coa xenética. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
B4-8.2. Explica as vantaxes e os inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non de seu uso.	<ul style="list-style-type: none"> • Explica as vantaxes e inconvenientes dos alimentos transxénicos, razoando a conveniencia ou non de seu uso. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B5-1.1. Recoñece a evolución histórica do computador en termos de tamaño e capacidade de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> • Recoñece e explica as diferenzas entre computadores antigos e modernos, apreciando a evolución histórica do computador. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de

			datos, exposición de temas)
B5-1.2. Explica como se almacena a información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos e memorias, valorando as vantaxes e inconvenientes de cada un.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta e describe cal é a misión que desempeñan os distintos compoñentes e formatos físicos de almacenamento da información, valorando a optimización dos recursos e a capacidade de almacenamento de cada un. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B5-2.1. Compara as prestacións de dous dispositivos dados do mesmo tipo, uno baseado na tecnoloxía analóxica e outro na dixital.	<ul style="list-style-type: none"> • Compara e explica as diferencias entre as características da información dixital e a analóxica, argumentando su exposición con exemplos concretos. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B5-2.2. Explica como se establece a posición sobre a superficie terrestre coa información recibida dos sistemas de satélites GPS o GLONASS.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora e explica diferentes aplicacións dos sistemas de posicionamiento, como GPS, GLONASS ou Galileo. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5-2.3. Establece e describe a infraestrutura básica que require o uso da telefonía móbil.	<ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre usos do teléfono móbil existentes na actualidade, opinando as súas vantaxes, sus inconvenientes e os seus posibles problemas de seguridade. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)
B5-2.4. Explica o fundamento físico da tecnoloxía LED e as vantaxes que supón a súa aplicación en pantallas planas e iluminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Busca información sobre as lámparas LED, explica o seu funcionamento e as súas vantaxes sobre outros dispositivos empregados na iluminación. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5-2.5. Coñece e describe as especificacións dos últimos dispositivos, valorando as posibilidades que poden ofrecer ás persoas usuarias.	<ul style="list-style-type: none"> • Busca e describe as especificacións dos últimos dispositivos e compoñentes de computadores de diferentes modelos, valorando as características de cada un, comparándoas e extraendo conclusións sobre as posibilidades máis convenientes en función dos intereses. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5-3.1. Valora de xeito crítico a constante evolución tecnolóxica e o consumismo que orixina na sociedade.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza documentos informativos da evolución tecnolóxica e valora de forma crítica os avances, as melloras e o consumismo que ocasiona. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (exposición de temas)

B5-4.1. Xustifica o uso das redes sociais, sinalando as vantaxes que ofrecen e os riscos que supoñen.	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre o uso das redes sociais, xustificando o seu uso, sinalando as vantaxes que ofrecen e consellos útiles para evitar os riscos que supoñen o uso incontrolado das redes sociais. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
B5-4.2. Determina os problemas aos que se enfronta Internet e as solucións que se barallan.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e explica que servicios proporciona Internet, os problemas aos que se enfronta e as posibles formas de evitalos e solucionalos. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5-5.1. Describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais.	<ul style="list-style-type: none"> Observa e describe en que consisten os delitos informáticos máis habituais. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5-5.2. Pon de manifesto a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce a necesidade de protexer os datos mediante encriptación, contrasinal, etc. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)
B5.6. Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico.	<ul style="list-style-type: none"> Sinala as implicacións sociais do desenvolvemento tecnolóxico. 	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (25%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamiento de traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades...

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. As actividades son corrixiadas polo profesor. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

- 2- Observación sistemática (5%).** A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviada na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.
- Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:
- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?
 - O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento na aula.
 - Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.
- 3. Probas específicas (70%).** Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. - Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en

Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.

- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Uso do proxector para mostrar imaxes de interese.
- Traballo con ordenador en aulas de informática
- Material conseguido na web.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.
- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Lectura de artigos de divulgación científica da biblioteca ou do departamento.

Crterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 30% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación activa e aportacións. (0,5 puntos) Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas. Traballos en grupo e exposición dos mesmos (2,5 puntos).	3	Os traballos realizados só se recollerán e calificarán dentro do prazo fixado para a súa entrega.
			Realizaranse unha ou dúas probas escritas por avaliación, que incluírán

Conceptuais/ Procedimentais: 70% da cualificación	Exame escrito/ práctico Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.	7	preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada avaliación. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
<p style="text-align: center;">A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.</p> <p style="text-align: center;">No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.</p>			
Nota final da materia	<p>A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.</p> <p>Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.</p> <p>Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, teran que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación</p>		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguindo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzo cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidade dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

- a. Elementos de seguimento ordinario. Os alumnos poden optar por unha das dúas seguintes opción:
 - Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.
 Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e corrixida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou polo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.
 - Os alumnos poden optar por presentarse a unha proba extraordinaria global no més de xaneiro. A nota da proba suporá o 100% da nota da asignatura.
- b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
 - i. Proba extraordinaria de maio.
 - ii. Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso ou no deu defecto, o xefe do departamento.
- b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de xaneiro, maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a. Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
 A non entrega dos exercicios suporá que o alumnos non acadará a cualificación estipulada para os mesmos (10% da nota da avaliación).
 Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- b. Probas parciais específicas. Realizarase unha proba por avaliación (90% da nota da avaliación). O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual ou o xefe do departamento.
 As datas para a realización das probas serán:
 - 1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
 - 2º avaliación: na segunda semana de marzo
 - 3ª avaliación: na última semana de abril.
 As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.
- c. Proba extraordinaria (eliminatória) global de xaneiro:
 - Procedemento adicional e eliminatório (se se supera) para facilitar a recuperación da materia ao alumnado nunha soa vez.
 - Os alumnos que opten pola realización da proba en lugar de presentarse por avaliacións.
 - A proba será elaborada, realizada e corrixida polo xefe do departamento.
 - O calendario da realización destas probas será fixado pola xefatura de estudos
 - A cualificación desta proba representará o 100% da cualificación da asignatura.
- d. Proba extraordinaria de maio.
 - Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.

- A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
 - A cualificación da proba extraordinaria de xuño ou maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- e. Proba extraordinaria de setembro.
- A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatória de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatória de setembro.

DESEÑO DA AVALIACIÓN INICIAL E MEDIDAS INDIVIDUAIS OU COLECTIVAS QUE SE POIDAN ADOPTAR COMO CONSECUENCIA DOS SEUS RESULTADOS

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.

- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
 - Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
 - **Propostas que se presentan**
 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que ha de ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo ofrezca a cada alumno e alumna a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bachillerato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos e alumnas resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. No entanto, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas asignaturas, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os estudantes manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rápidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (abordan o tema desde a globalidad); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sos e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Dar resposta a esta diversidade non é tarefa fácil, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos e as alumnas alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesorado, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.

- Repaso das nocións xa vistas con anterioridad e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Con todo isto conseguimos un excelente punto de partida: o coñecemento e a constatación da variedade de coñecementos, para poder darlle resposta.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só aos alumnos e ás alumnas que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén a aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento do alumnado e a súa distribución no aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de gran importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian a realizar

Concederase, con todo, gran importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de sínteses/resumen e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Habemos de acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bachillerato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.

2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos e das alumnas. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Comprensión lectora. «Axuda masiva para as vítimas do Tsunami», *O País*. Textos da unidade. *Información clave. Compoñentes principais da historia clínica.*

Expresión oral e escrita. Textos e actividades das unidades. . *Principais parámetros dun análise do sangue* (páxina 57); Define termos médicos, analiza o significado de expresións relacionadas coa medicina.

Comunicación audiovisual. Interpretar imaxes, tablas e gráficos das unidades. *Técnicas de diagnóstico por imaxe.*

O tratamento das tecnoloxías da información e da comunicación. Búsqueda de información sobre os terremotos. *Detección e desvío de asteroides.* Difracción de raios X. *Identificar as pegadas xenéticas; Buscar na prensa algunha noticia relacionada co uso terapéutico das células nai;* Uso de ferramentas como *Blogger* ou *WordPress*; Elaboración dunha presentación multimedia. Uso práctico de Internet: *algunhas páxinas, como YouTube, Google Maps u a Axencia Estatal de Meteoroloxía, AEMET, etc.*

Emprendemento. Problemas sanitarios nos países en vías de desenvolvemento. Almacenamento da información. Formatos de imaxes e aforro de espazo.

Educación cívica e constitucional. As donacións de órganos, as transfusións de sangue e os trasplantes. *Debatir sobre o uso de células nai para curar enfermidades.* Consumismo tecnolóxico.

Valores persoais. *O Proxecto Xenoma Humano.*

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Visita a centros de investigación da Universidade de Santiago de Compostela (CACTUS, CIQUS e instituto de cerâmica) para coñecer o funcionamento dos mesmos e as técnicas que se levan a cabo neles.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

Anatomía aplicada

Introducción e contextualización

A materia de Anatomía Aplicada está integrada por coñecementos procedentes da anatomía descritiva, anatomía funcional, fisioloxía, biomecánica e patoloxía; todo iso co fin de aumentar a comprensión do corpo humano dende o punto de vista biolóxico xeral e de prever a aparición de certos procesos patolóxicos.

O enfoque preferente da materia está orientado a servir de complemento nas artes plásticas e escénicas, proporcionando ao alumnado unha visión biolóxica do soporte corporal que permite o desenvolvemento do canto, danza, a expresión corporal e os diferentes exercicios físicos. En segundo lugar a materia persegue a adquisición de profundos coñecementos sobre hábitos saudables e beneficiosos para as actividades físicas e corporais. Non obstante, no noso instituto tamén vai servir para complementar a formación en bioloxía humana de todos aqueles alumnos e alumnas que desexen dirixir os seus estudos ás diferentes ramas científicas, sanitarias e de actividades físicas e do deporte.

A organización da materia parte dunha introdución baseada na organización tisular, metabolismo celular e bioenerxética; para continuar polas funcións básicas de todo ser vivo aplicables ao ser humano. Estudaranse así os sistemas implicados na nutrición, a coordinación e relación, e a reprodución. En cada un dos bloques afondarase na patoloxía dos diferentes sistemas, os hábitos saudables e a prevención e diagnóstico de enfermidades. Así mesmo analizaranse diferentes costumes e hábitos saudables, así como os métodos de adestramento encamiñados a xestionar e mellorar a calidade do movemento.

Esta materia debe entenderse dende unha dobre perspectiva teórica e práctica, inculcando no alumnado o desexo de coñecer o seu propio funcionamento como ser vivo relacionado co ámbito, así como coñecementos xerais sobre o corpo humano que lle permitan comprender o funcionamento do conxunto.

O sentido dos coñecementos achegados non debe circunscribirse meramente ao terreo artístico, senón que debe servir como vehículo para que, grazas á súa comprensión, poidan ser aplicados na sociedade, de forma que esta goce dos beneficios físicos e psíquicos que a práctica destas artes achega.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL):
 - Identifica os principais ósos, articulacións e músculos implicados en diferentes movementos, utilizando a terminoloxía axeitada.
 - Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT):

- Recoñece e enumera os elementos da acción motora e os factores que interveñen nos mecanismos de percepción, decisión e execución, de determinadas accións motoras.
- Identifica e describe a relación entre a execución dunha acción motora e a súa finalidade.
- Argumenta a contribución das capacidades coordinativas ao desenvolvemento das accións motoras.
- Diferenza os distintos niveis de organización do corpo humano.
- Describe a organización xeral do corpo humano utilizando diagramas e modelos.
- Especifica as funcións vitais do corpo humano sinalando as súas características máis relevantes.
- Recoñece os diferentes tecidos do corpo, identificando os seus compeñentes e a súa función.
- Localiza os órganos e sistemas e relaciónaos coas diferentes funcións que realizan
- Describe a estrutura e función do sistema esquelético relacionándoo coa mobilidade do corpo humano.
- Identifica o tipo de óso vinculándoo á función que desempeña.
- Diferenza os tipos de articulacións relacionándoo coa mobilidade que permiten.
- Describe a estrutura e función do sistema muscular, identificando a súa funcionalidade como parte activa do sistema locomotor.
- Diferenza os tipos de músculo relacionándoo coa función que desempeñan.
- Describe a fisioloxía e o mecanismo da contracción muscular.
- Interpreta os principios da mecánica e da cinética aplicándoos ao funcionamento do aparato locomotor e ao movemento
- Identifica os principais ósos, articulacións e músculos implicados en diferentes movementos, utilizando a terminoloxía axeitada.
- Relaciona a estrutura muscular coa súa función na execución dun movemento e as forzas que actúan neste.
- Relaciona diferentes tipos de pancas coas articulacións do corpo humano e coa participación muscular nos seus movementos
- Clasifica os principais movementos articulares en función dos planos e eixes do espazo
- Argumenta os efectos da práctica sistematizada de exercicio físico sobre os elementos estruturais e funcionais do sistema locomotor relacionándoo coas diferentes actividades artísticas e os diferentes estilos de vida.
- Identifica as alteracións máis importantes derivadas do mal uso postural e propón alternativas saudables.
- Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, valorando a súa influencia na saúde
- Identifica as principais patoloxías e lesións relacionadas co sistema locomotor nas actividades artísticas xustificando as súas causas principais
- Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonomía e propondo alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.
- Describe a estrutura e función dos pulmóns, detallando o intercambio de gases que teñen lugar neles e a dinámica de ventilación pulmonar asociada a este.
- Describe a estrutura e función do sistema cardiovascular, explicando a regulación e integración de cada un dos seus compeñentes
- Relaciona o latexo cardíaco, o volume e capacidade pulmonar coa actividade física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
- Identifica os órganos respiratorios implicados na declamación e o canto.
- Identifica a estrutura anatómica do aparato de fonación, describindo as interaccións entre as estruturas que o integran.
- Identifica as principais patoloxías que afectan ao sistema cardiopulmonar relacionándoo coas causas máis habituais e os seus efectos nas actividades artísticas.

- Identifica as principais patoloxías que afectan a ao aparato de fonación relacionándoas coas causas máis habituais.
- Recoñece hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.
- Describe os procesos metabólicos de produción de enerxía polas vías aeróbica e anaeróbica, xustificando o seu rendemento enerxético e a súa relación coa intensidade e duración da actividade.
- Xustifica o papel do ATP como transportador da enerxía libre, asociándoo coa subministración continua e adaptada ás necesidades do corpo humano.
- Identifica tanto os mecanismos fisiolóxicos que conducen a un estado de fatiga física como os mecanismos de recuperación.
- Identifica a estrutura dos aparatos e órganos que interveñen nos procesos de dixestión e absorción dos alimentos e nutrientes, relacionándoos coas súas funcións en cada etapa
- Distingue os diferentes procesos que interveñen na dixestión e a absorción dos alimentos e nutrientes, vinculándoos coas estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.
- Discrimina os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, relacionándoos cunha dieta sa e equilibrada.
- Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.
- Elabora dietas equilibradas, calculando o balance enerxético entre inxesta e actividade e argumentando a súa influencia na saúde e o rendemento físico.
- Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde, sacando conclusións para mellorar o benestar persoal.
- Identifica os principais trastornos do comportamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.
- Recoñece os factores sociais, incluíndo os derivados do propio traballo artístico, que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.
- Describe a estrutura e función dos sistemas implicados no control e regulación da actividade do corpo humano, establecendo a asociación entre eles.
- Recoñece as diferenzas entre os movementos reflexos e os voluntarios, asociándoos ás estruturas nerviosas implicadas neles.
- Interpreta a fisioloxía do sistema de regulación, indicando as interaccións entre as estruturas que o integran e a execución de diferentes actividades artísticas.
- Describe a función das hormonas e o importante papel que xogan na actividade física.
- Analiza o proceso de termorregulación e de regulación de augas e sales relacionándoos coa actividade física.
- Valora os beneficios do mantemento dunha función hormonal para o rendemento físico do artista.
- Aplica unha metodoloxía científica na formulación e resolución de problemas sinxelos sobre algunhas funcións importantes da actividade artística

3. Competencia dixital (CD):

- Recompila información, utilizando as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, de forma sistematizada e aplicando criterios de busca que garantan o acceso a fontes actualizadas e rigorosas na materia.
- Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión

4. Aprender por aprender (CAA):

- Detecta as características da execución de accións motoras propias das actividades artísticas.

- Propón modificacións das características dunha execución para cambiar o seu compoñente expresivo-comunicativo.
- Localiza os órganos e sistemas e relaciónaos coas diferentes funcións que realizan
- Describe a estrutura e función do sistema esquelético relacionándoo coa mobilidade do corpo humano.
- Identifica o tipo de óso vinculándoo á función que desempeña.
- Diferenza os tipos de articulacións relacionándoo coa mobilidade que permiten.
- Describe a estrutura e función do sistema muscular, identificando a súa funcionalidade como parte activa do sistema locomotor.
- Diferenza os tipos de músculo relacionándoo coa función que desempeñan.
- Interpreta os principios da mecánica e da cinética aplicándoos ao funcionamento do aparato locomotor e ao movemento
- Relaciona o latexo cardíaco, o volume e capacidade pulmonar coa actividade física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
- Identifica a estrutura anatómica do aparato de fonación, describindo as interaccións entre as estruturas que o integran.
- Identifica as principais patoloxías que afectan ao sistema cardiopulmonar relacionándoo coas causas máis habituais e os seus efectos nas actividades artísticas.
- Identifica as principais patoloxías que afectan a ao aparato de fonación relacionándoo coas causas máis habituais.
- Recoñece hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.
- Describe os procesos metabólicos de produción de enerxía polas vías aeróbica e anaeróbica, xustificando o seu rendemento enerxético e a súa relación coa intensidade e duración da actividade.
- Xustifica o papel do ATP como transportador da enerxía libre, asociándoo coa subministración continua e adaptada ás necesidades do corpo humano.
- Identifica tanto os mecanismos fisiolóxicos que conducen a un estado de fatiga física como os mecanismos de recuperación.
- Identifica a estrutura dos aparatos e órganos que interveñen nos procesos de dixestión e absorción dos alimentos e nutrientes, relacionándoo coas súas funcións en cada etapa
- Distingue os diferentes procesos que interveñen na dixestión e a absorción dos alimentos e nutrientes, vinculándoo coas estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.
- Discrimina os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, relacionándoo cunha dieta sa e equilibrada.
- Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.
- Elabora dietas equilibradas, calculando o balance enerxético entre inxesta e actividade e argumentando a súa influencia na saúde e o rendemento físico.
- Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde, sacando conclusións para mellorar o benestar persoal.
- Identifica os principais trastornos do comportamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.
- Describe a estrutura e función dos sistemas implicados no control e regulación da actividade do corpo humano, establecendo a asociación entre eles.
- Recoñece as diferenzas entre os movementos reflexos e os voluntarios, asociándoo ás estruturas nerviosas implicadas neles.
- Interpreta a fisioloxía do sistema de regulación, indicando as interaccións entre as estruturas que o integran e a execución de diferentes actividades artísticas.
- Describe a función das hormonas e o importante papel que xogan na actividade física.

- Analiza o proceso de termorregulación e de regulación de augas e sales relacionándoos coa actividade física.
- Valora os beneficios do mantemento dunha función hormonal para o rendemento físico do artista.
- Recompila información, utilizando as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, de forma sistematizada e aplicando criterios de busca que garantan o acceso a fontes actualizadas e rigorosas na materia.
- Aplica unha metodoloxía científica na formulación e resolución de problemas sinxelos sobre algunhas funcións importantes da actividade artística
- Mostra curiosidade, creatividade, actividade indagadora e espírito crítico, recoñecendo que son trazos importantes para aprender a aprender
- Coñece e aplica métodos de investigación que permitan desenvolver proxectos propios.
- Participa na planificación das tarefas, asume o traballo encomendado, e comparte as decisións tomadas en grupo.
- Valora e reforza as achegas enriquecedoras dos compañeiros ou as compañeiras apoiando o traballo dos demais.

5. Competencias sociais e cívicas (CSC):

- Recoñece os factores sociais, incluíndo os derivados do propio traballo artístico, que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.
- Recoñece e explica o valor expresivo, comunicativo e cultural das actividades practicadas como contribución ao desenvolvemento integral da persoa.
- Recoñece e explica o valor social das actividades artísticas corporais, tanto dende o punto de vista de practicante coma de espectador.
- Utiliza o corpo e o movemento como medio de expresión e de comunicación, valorando o seu valor estético
- Conxuga a execución dos elementos técnicos das actividades de ritmo e expresión ao servizo da intencionalidade
- Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.
- Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión

6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE):

- Propón modificacións das características dunha execución para cambiar o seu compoñente expresivo-comunicativo.
- Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, valorando a súa influencia na saúde
- Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonomía e proponendo alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.
- Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.
- Mostra curiosidade, creatividade, actividade indagadora e espírito crítico, recoñecendo que son trazos importantes para aprender a aprender
- Coñece e aplica métodos de investigación que permitan desenvolver proxectos propios.

7. Conciencia e expresións culturais (CCEC):

- Recoñece e explica o valor expresivo, comunicativo e cultural das actividades practicadas como contribución ao desenvolvemento integral da persoa.
- Recoñece e explica o valor social das actividades artísticas corporais, tanto dende o punto de vista de practicante coma de espectador.
- Identifica os elementos básicos do corpo e o movemento como recurso expresivo e de comunicación.
- Utiliza o corpo e o movemento como medio de expresión e de comunicación, valorando o seu valor estético

- Conxuga a execución dos elementos técnicos das actividades de ritmo e expresión ao servizo da intencionalidade
- Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.^a Comunicación lingüística.
- 2.^a Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.^a Competencia dixital.
- 4.^a Aprender a aprender.
- 5.^a Competencias sociais e cívicas.
- 6.^a Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- 7.^a Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de Anatomía aplicada para 1.º de Bacharelato, tal e como suxire a lei, potenciouse o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe avaliábeis, como elementos de maior concreción, observables e medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia Anatomía aplicada utiliza unha terminoloxía formal que lles permitirá aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. As lecturas que se levarán a cabo en todos os temas da materia permitirán tamén a familiarización e o uso da linguaxe científica.

A **competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** son as competencias fundamentais da materia; para desenvolver esta competencia os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

A **competencia dixital** fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da Anatomía aplicada que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**.

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

A elaboración de modelos que representen aspectos da anatomía, a observación e a apreciación da beleza natural e da harmonía do corpo, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Anatomía aplicada de 1.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos

O ensino da Anatomía aplicada no Bachillerato terá como finalidade o desenvolvemento das seguintes capacidades:

- 1 - Entender o corpo como macroestrutura global que segue as leis da bioloxía, cuxos aparellos e sistemas traballan cara a un fin común, e valorar esta concepción como a forma de manter non só un estado de saúde óptimo, senón tamén o maior rendemento físico e artístico.

- 2 - Coñecer os requerimentos anatómicos e funcionais peculiares e distintivos das diversas actividades artísticas nas que o corpo é o instrumento de expresión.
- 3 - Establecer relacións razoadas entre a morfoloxía das estruturas anatómicas implicadas nas diferentes manifestacións artísticas de base corporal, o seu funcionamento e a súa finalidade última no desempeño artístico, profundando nos coñecementos anatómicos e fisiolóxicos.
- 4 - Discernir razonadamente entre o traballo físico que é anatómica e fisiolóxicamente aceptable e preserva a saúde, e o mal uso do corpo que diminúe o rendemento físico e artístico e conduce a enfermidade ou lesión.
- 5 - Manexar con precisión a terminoloxía básica empregada en anatomía, fisioloxía, nutrición, biomecánica e patoloxía para utilizar unha correcta linguaxe oral e escrito, e poder acceder a textos e información dedicada a estas materias no ámbito das artes escénicas.
- 6 - Aplicar con autonomía os coñecementos adquiridos á resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcional, e relativos ao quefacer artístico do mesmo suxeito ou a súa contorna.
- 7 - Recoñecer os aspectos saudables da práctica das artes escénicas e coñecer os seus efectos beneficiosos sobre a saúde física e mental.

Bloque 1: as características do movemento

Contidos:

- 1.1. Elementos da acción motora. Mecanismos de percepción, decisión e execución.
- 1.2. O movemento humano como ferramenta artístico-expresiva. Conciencia corporal e estados psicofísicos.
- 1.3. Características da execución das accións motoras propias da actividade artística.
- 1.4. Relación corporal coa gravidade e graos de tensión muscular.
- 1.5. As capacidades coordinativas como compoñentes cualitativos das accións motoras

Criterios de avaliación:

- 1.1. Analizar os mecanismos que interveñen nunha acción motora, relacionándoos coa finalidade expresiva das actividades artísticas.
- 1.2. Identificar as características da execución das accións motoras propias da actividade artística, des-cribindo a súa achega á finalidade das mesmas e a súa relación coas capacidades coordinativas.

Estándares de aprendizaxe:

- 1.1.1. Recoñece e enumera os elementos da acción motora e os factores que interveñen nos mecanismos de percepción, decisión e execución, de determinadas accións motoras.
- 1.1.2. Identifica e describe a relación entre a execución dunha acción motora e a súa finalidade
- 1.2.1. Detecta as características da execución de accións motoras propias das actividades artísticas.
- 1.2.2. Propón modificacións das características dunha execución para cambiar o seu compoñente expresivo-comunicativo.
- 1.2.3. Argumenta a contribución das capacidades coordinativas ao desenvolvemento das accións motoras.

Bloque 2: organización básica do corpo humano

Contidos:

- 2.1. Niveis de organización do corpo humano
- 2.2. As funcións vitais.

- 2.3. Os tecidos como conxunto celular organizado e especializado. Tipos de tecidos: estrutura e función básica.
- 2.4. Órganos e sistemas do corpo humano. Localización e funcións básicas

Criterios de avaliación:

2.1. Interpretar o funcionamento do corpo humano como o resultado da integración anatómica e funcional dos elementos que conforman os seus distintos niveis de organización e que o caracterizan como unha unidade estrutural e funcional.

Estándares de aprendizaxe:

- 2.1.1. Diferenza os distintos niveis de organización do corpo humano.
- 2.1.2. Describe a organización xeral do corpo humano utilizando diagramas e modelos.
- 2.1.3. Especifica as funcións vitais do corpo humano sinalando as súas características máis relevantes.
- 2.1.4. Recoñece os diferentes tecidos do corpo, identificando os seus compoñentes e a súa función.
- 2.1.4. Localiza os órganos e sistemas e relaciónaos coas diferentes funcións que realizan

Bloque 3: o sistema locomotor

Contidos:

- 3.1. Estrutura e funcionamento do sistema locomotor.
- 3.2. Tipos de osos, músculos e articulacións. Funcionamento nos movementos propios das actividades artísticas.
- 3.4. Anatomía funcional. Recoñecemento dos principais osos, articulacións e músculos.
- 3.5. Fisioloxía muscular
- 3.6. Biomecánica do movemento humano Aplicación aos xestos motores das actividades artísticas.
- 3.7. Adaptacións que se producen no sistema locomotor como resultado da práctica sistematizada de actividade física e de actividades artísticas
- 3.8. Alteracións posturais. Identificación, causas e corrección.
- 3.9. Hábitos saudables de hixiene postural na práctica das actividades artísticas.
- 3.10. Lesións do aparato locomotor nas actividades artísticas. Hábitos saudables e prevención de lesións.
- 3.11. Importancia do quentamento e da volta á calma na práctica de actividades artísticas

Criterios de avaliación:

- 3.1. Recoñecer a estrutura e funcionamento do sistema locomotor humano en movementos propios das actividades artísticas, razoando as relacións funcionais que se establecen entre as partes que o componen.
- 3.2. Analizar a execución de movementos aplicando os principios anatómicos funcionais, a fisioloxía muscular e as bases da biomecánica, e establecendo relacións razoadas.
- 3.3. Valorar a corrección postural identificando os malos hábitos posturais co fin de traballar de forma segura e evitar lesións.
- 3.4. Identificar as lesións máis comúns do aparato locomotor nas actividades artísticas, relacionándoas coas súas causas fundamentais

Estándares de aprendizaxe:

- 3.1.1. Describe a estrutura e función do sistema esquelético relacionándoo coa mobilidade do corpo humano.
- 3.1.2. Identifica o tipo de óso vinculándoo á función que desempeña.
- 3.1.3. Diferenza os tipos de articulacións relacionándoas coa mobilidade que permiten.

- 3.1.4. Describe a estrutura e función do sistema muscular, identificando a súa funcionalidade como parte activa do sistema locomotor.
- 3.1.5. Diferenza os tipos de músculo relacionándoos coa función que desempeñan.
- 3.1.6. Describe a fisioloxía e o mecanismo da contracción muscular.
- 3.2.1. Interpreta os principios da mecánica e da cinética aplicándoos ao funcionamento do aparato locomotor e ao movemento
- 3.2.2. Identifica os principais ósos, articulacións e músculos implicados en diferentes movementos, utilizando a terminoloxía axeitada.
- 3.2.3. Relaciona a estrutura muscular coa súa función na execución dun movemento e as forzas que actúan neste.
- 3.2.4. Relaciona diferentes tipos de pancas coas articulacións do corpo humano e coa participación muscular nos seus movementos
- 3.2.5. Clasifica os principais movementos articulares en función dos planos e eixes do espazo
- 3.2.6. Argumenta os efectos da práctica sistematizada de exercicio físico sobre os elementos estruturais e funcionais do sistema locomotor relacionándoos coas diferentes actividades artísticas e os diferentes estilos de vida.
- 3.3.1. Identifica as alteracións máis importantes derivadas do mal uso postural e propón alternativas saudables.
- 3.3.2. Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, valorando a súa influencia na saúde
- 3.4.1. Identifica as principais patoloxías e lesións relacionadas co sistema locomotor nas actividades artísticas xustificando as súas causas principais
- 3.4.2. Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonomía e propoñendo alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.

Bloque 4: o sistema cardiopulmonar

Contidos:

- 4.1. Sistema respiratorio. Características, estrutura e funcións.
- 4.2. Fisioloxía da respiración
- 4.3. Coordinación da respiración co movemento corporal e a súa intensidade.
- 4.4. Sistema cardiovascular. Características, estrutura e funcións.
- 4.5. Fisioloxía cardíaca e da circulación.
- 4.6. Parámetros de saúde cardiovascular. Análise de hábitos e costumes saudables.
- 4.7. Principios de acondicionamento cardiopulmonar para a mellora do rendemento en actividades artísticas que requiran de traballo físico.
- 4.8. Características, estrutura e funcións do aparato fonador.
- 4.9. Principais patoloxías do sistema cardiopulmonar e as súas causas.
- 4.10. Principais patoloxías que afectan ao aparato fonador e as súas causas.
- 4.11. Pautas e costumes saudables para o sistema cardiorespiratorio e o aparato de fonación.

Criterios de avaliación:

- 4.1. Identificar o papel do sistema cardiopulmonar no rendemento das actividades artísticas corporais.
- 4.2. Relacionar o sistema cardiopulmonar coa saúde, recoñecendo hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.

Estándares de aprendizaxe:

- 4.1.1. Describe a estrutura e función dos pulmóns, detallando o intercambio de gases que teñen lugar neles e a dinámica de ventilación pulmonar asociada a este.
- 4.1.2. Describe a estrutura e función do sistema cardiovascular, explicando a regulación e integración de cada un dos seus compoñentes

- 4.1.3. Relaciona o latexo cardíaco, o volume e capacidade pulmonar coa actividade física asociada a actividades artísticas de diversa índole.
- 4.2.1. Identifica os órganos respiratorios implicados na declamación e o canto.
- 4.2.2. Identifica a estrutura anatómica do aparato de fonación, describindo as interaccións entre as estruturas que o integran.
- 4.2.3. Identifica as principais patoloxías que afectan ao sistema cardiopulmonar relacionándoas coas causas máis habituais e os seus efectos nas actividades artísticas.
- 4.2.4. Identifica as principais patoloxías que afectan a ao aparato de fonación relacionándoas coas causas máis habituais.
- 4.2.4.5. Recoñece hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.

Bloque 5: o sistema de achega e utilización de enerxía

Contidos:

- 5.1. O metabolismo humano
- 5.2. Principais vías metabólicas de obtención de enerxía. Metabolismo aeróbico e anaeróbico.
- 5.3. Metabolismo enerxético e actividade física. Mecanismos para a mellora da eficiencia de acción.
- 5.4. Mecanismos fisiolóxicos presentes na aparición da fatiga e no proceso de recuperación
- 5.5. Sistema dixestivo. Características, estrutura e funcións.
- 5.6. Fisioloxía do proceso dixestivo.
- 5.7. Alimentación e nutrición. Tipos de nutrientes.
- 5.8. Dieta equilibrada e a súa relación coa saúde. Tipos de alimentos. Balance enerxético.
- 5.9. Necesidades de alimentación en función da actividade realizada.
- 5.10. Hidratación. Pautas saudables de consumo en función da actividade realizada.
- 5.11. Trastornos do comportamento nutricional: dietas restritivas, anorexia e bulimia. Efectos sobre a saúde.
- 5.12. Factores sociais e derivados da propia actividade artística que conducen á aparición de distintos tipos de trastorno do comportamento nutricional.

Critérios de avaliación:

- 5.1. Argumentar os mecanismos enerxéticos que interveñen nunha acción motora co fin de xestionar a enerxía e mellorar a eficiencia da acción
- 5.2. Recoñecer os procesos de dixestión e absorción de alimentos e nutrientes explicando as estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.
- 5.3. Valorar os hábitos nutricionais, que inciden favorablemente na saúde e no rendemento das actividades artísticas corporais.
- 5.4. Identificar os trastornos do comportamento nutricional máis comúns e os efectos que teñen sobre a saúde.

Estándares de aprendizaxe:

- 5.1.1. Describe os procesos metabólicos de produción de enerxía polas vías aeróbica e anaeróbica, xustificando o seu rendemento enerxético e a súa relación coa intensidade e duración da actividade.
- 5.1.2. Xustifica o papel do ATP como transportador da enerxía libre, asociándoo coa subministración continua e adaptada ás necesidades do corpo humano.
- 5.1.3. Identifica tanto os mecanismos fisiolóxicos que conducen a un estado de fatiga física como os mecanismos de recuperación.
- 5.2.1. Identifica a estrutura dos aparatos e órganos que interveñen nos procesos de dixestión e ab-sorción dos alimentos e nutrientes, relacionándoos coas súas funcións en cada etapa
- 5.2.2. Distingue os diferentes procesos que interveñen na dixestión e a absorción dos alimentos e nutrientes, vinculándoos coas estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.

- 5.3.1. Discrimina os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, relacionándoos cunha dieta sa e equilibrada.
- 5.3.2. Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.
- 5.3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando o balance enerxético entre inxesta e actividade e argumentando a súa influencia na saúde e o rendemento físico.
- 5.3.4. Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde, sacando conclusións para mellorar o benestar persoal.
- 5.4.1. Identifica os principais trastornos do com-portamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.
- 5.4.2. Recoñece os factores sociais, incluíndo os derivados do propio traballo artístico, que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.

Bloque 6: o sistemas de coordinación e de regulación

Contidos:

- 6.1. Sistema nervioso. Características, estrutura e funcións. Movementos reflexos e voluntarios.
- 6.2. Sistema endócrino. Características, estrutura e funcións.
- 6.3. Fisioloxía do sistema de regulación na práctica das actividades artísticas
- 6.4. A función hormonal na actividade física.
- 6.5. Equilibrio hídrico, osmorregulación e termoregulación no corpo humano. Mecanismos de acción.
- 6.6. Relación dos distintos sistemas de regulación do organismo coa actividade física e coas actividades artísticas.

Criterios de avaliación:

- 6.1. Recoñecer os sistemas de coordinación e regulación do corpo humano, especificando a súa estrutura e función.
- 6.2. Identificar o papel do sistema neuroendócrino na actividade física, recoñecendo a relación existente entre todos os sistemas do organismo humano.

Estándares de aprendizaxe:

- 6.1.1. Describe a estrutura e función dos sistemas implicados no control e regulación da actividade do corpo humano, establecendo a asociación entre eles.
- 6.1.2. Recoñece as diferenzas entre os movementos reflexos e os voluntarios, asociándoos ás estruturas nerviosas implicadas neles.
- 6.1.3. Interpreta a fisioloxía do sistema de regulación, indicando as interaccións entre as estruturas que o integran e a execución de diferentes actividades artísticas.
- 6.2.1. Describe a función das hormonas e o importante papel que xogan na actividade física.
- 6.2.2. Analiza o proceso de termoregulación e de regulación de augas e sales relacionándoos coa actividade física.
- 6.2.3. Valora os beneficios do mantemento dunha función hormonal para o rendemento físico do artista.

Bloque 7: expresión e comunicación corporal

Contidos:

- 7.1. Posibilidades artístico-expresivas e de comunicación do corpo e do movemento.
- 7.2. Achegas das actividades artísticas corporais no desenvolvemento persoal do artista e da sociedade.

7.3. A danza, o teatro físico. e outras manifestacións artísticas que permiten ao ser humano expresarse corporalmente.

7.4. Toma de conciencia do corpo e do espazo. Elementos rítmicos. Focos expresivos do corpo.

7.5. A linguaxe corporal como fonte de desenvolvemento creativo.

Criterios de avaliación:

7.1. Recoñecer as características principais da motricidade humana e o seu papel no desenvolvemento persoal e da sociedade.

7.2. Identificar as diferentes accións que permiten ao ser humano ser capaz de expresarse corporalmente e de relacionarse co seu ámbito.

7.3. Diversificar e desenvolver as súas habilidades motoras específicas con fluidez, precisión e control aplicándoas a distintos contextos de práctica artística

Estándares de aprendizaxe:

7.1.1. Recoñece e explica o valor expresivo, comunicativo e cultural das actividades practicadas como contribución ao desenvolvemento integral da persoa.

7.1.2. Recoñece e explica o valor social das actividades artísticas corporais, tanto dende o punto de vista de practicante coma de espectador.

7.2.1. Identifica os elementos básicos do corpo e o movemento como recurso expresivo e de comunicación.

7.2.2. Utiliza o corpo e o movemento como medio de expresión e de comunicación, valorando o seu valor estético

7.3.1. Conxuga a execución dos elementos técnicos das actividades de ritmo e expresión ao servizo da intencionalidade

7.3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.

Bloque 8: elementos comúns

Contidos:

8.1. As Tecnoloxías da Información e a Comunicación no proceso de aprendizaxe

8.2. Metodoloxía científica de traballo na resolución de problemas sobre o funcionamento humano, a saúde, a motricidade humana e as actividades artísticas.

8.3. O traballo en grupo. Técnicas de aprendizaxe cooperativa

Criterios de avaliación:

8.1. Utilizar as Tecnoloxías da Información e a Comunicación para mellorar o seu proceso de aprendizaxe, buscando fontes de información axeitadas e participando en ámbitos colaborativos con intereses comúns

8.2. Aplicar destrezas de investigación experimentais sinxelas coherentes cos procedementos da ciencia, utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, a saúde e a motricidade humana.

8.3. Demostrar, de xeito activo, motivación, interese e capacidade para o traballo en grupo e para a asunción de tarefas e responsabilidades.

Estándares de aprendizaxe:

8.1.1. Recompila información, utilizando as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, de forma sistematizada e aplicando criterios de busca que garantan o acceso a fontes actualizadas e rigorosas na materia.

8.1.2. Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión.

- 8.2.1. Aplica unha metodoloxía científica na formulación e resolución de problemas sinxelos sobre algunhas funcións importantes da actividade artística
- 8.2.2. Mostra curiosidade, creatividade, actividade indagadora e espírito crítico, recoñecendo que son trazos importantes para aprender a aprender
- 8.2.3. Coñece e aplica métodos de investigación que permitan desenvolver proxectos propios.
- 8.3.1. Participa na planificación das tarefas, asume o traballo encomendado, e comparte as decisións tomadas en grupo.
- 8.3.2. Valora e reforza as achegas enriquecedoras dos compañeiros ou as compañeiras apoiando o traballo dos demais.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
1.1.1. Recoñece e enumera os elementos da acción motora e os factores que interveñen nos mecanismos de percepción, decisión e execución, de determinadas accións motoras.	Recoñece e enumera os elementos da acción motora e os factores que interveñen nos mecanismos de percepción, decisión e execución, de determinadas accións motoras.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
1.1.2. Identifica e describe a relación entre a execución dunha acción motora e a súa finalidade	Identifica e describe a relación entre a execución dunha acción motora e a súa finalidade.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
1.2.1. Detecta as características da execución de accións motoras propias das actividades artísticas.	Detecta as características da execución de accións motoras propias das actividades artísticas.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática (Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
1.2.2. Propón modificacións das características dunha execución para cambiar o seu compoñente expresivo-comunicativo	Propón modificacións das características dunha execución para cambiar o seu compoñente expresivo-comunicativo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
1.2.3. Argumenta a contribución das capacidades coordinativas ao desenvolvemento das accións motoras.	Esplica a contribución das capacidades coordinativas ao desenvolvemento das accións motoras.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
2.1.1. Diferenza os distintos niveis de organización do corpo	Identifica os distintos niveis de organización do corpo humano.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e

humano.			síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
2.1.2. Describe a organización xeral do corpo humano utilizando diagramas e modelos.	Describe a organización xeral do corpo humano utilizando diagramas e modelos.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
2.1.3. Especifica as funcións vitais do corpo humano sinalando as súas características máis relevantes.	Indica as funcións vitais do corpo humano sinalando as súas características máis relevantes.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
2.1.4. Recoñece os diferentes tecidos do corpo, identificando os seus compoñentes e a súa función.	Identifica os principais tecidos do ser humano e as células que os forman; enumera as características e as funcións dos tecidos.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
2.1.4. Localiza os órganos e sistemas e relaciónaos coas diferentes funcións que realizan	Localiza os órganos e sistemas e relaciónaos coas diferentes funcións que realizan.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.1.1. Describe a estrutura e función do sistema esquelético relacionándoo coa mobilidade do corpo humano.	Describe a estrutura e función do sistema esquelético relacionándoo coa mobilidade do corpo humano.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.1.2. Identifica o tipo de óso vinculándoo á función que desempeña.	Identifica os principais tipos de osos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxo e imaxes, exposición de temas)
3.1.3. Diferenza os tipos de articulacións relacionándoas coa mobilidade que permiten.	Diferenza os tipos de articulacións relacionándoas coa mobilidade que permiten.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e

			imaxes, exposición de temas)
3.1.4. Describe a estrutura e función do sistema muscular, identificando a súa funcionalidade como parte activa do sistema locomotor.	Describe a estrutura e función do sistema muscular.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.1.5. Diferenza os tipos de músculo relacionándoos coa función que desempeñan.	Diferenza os tipos de músculo relacionándoos coa función que desempeñan.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.1.6. Describe a fisioloxía e o mecanismo da contracción muscular.	Describe a fisioloxía e o mecanismo da contracción muscular.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.2.1. Interpreta os principios da mecánica e da cinética aplicándoos ao funcionamento do aparato locomotor e ao movemento	Interpreta os principios da mecánica e da cinética aplicándoos ao funcionamento do aparato locomotor e ao movemento.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.2.2. Identifica os principais ósos, articulacións e músculos implicados en diferentes movementos, utilizando a terminoloxía axeitada.	Identifica os principais ósos, articulacións e músculos implicados en diferentes movementos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.2.3. Relaciona a estrutura muscular coa súa función na execución dun movemento e as forzas que actúan neste.	Relaciona a estrutura muscular coa súa función na execución dun movemento e as forzas que actúan neste.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.2.4. Relaciona diferentes tipos de pancas coas articulacións do corpo humano e coa participación muscular nos seus movementos.	Relaciona diferentes tipos de pancas coas articulacións do corpo humano e coa participación muscular nos seus movementos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
3.2.5. Clasifica os principais movementos articulares en función dos planos e eixes do espazo.	Clasifica os principais movementos articulares en función dos planos e eixes do espazo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba

			obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.2.6. Argumenta os efectos da práctica sistematizada de exercicio físico sobre os elementos estruturais e funcionais do sistema locomotor relacionándoos coas diferentes actividades artísticas e os diferentes estilos de vida.	Describe os efectos da práctica sistematizada de exercicio físico sobre os elementos estruturais e funcionais do sistema locomotor.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.3.1. Identifica as alteracións máis importantes derivadas do mal uso postural e propón alternativas saudables.	Identifica as alteracións máis importantes derivadas do mal uso postural e propón alternativas saudables.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.3.2. Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, valorando a súa influencia na saúde.	Controla a súa postura e aplica medidas preventivas na execución de movementos propios das actividades artísticas, valorando a súa influencia na saúde.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)
3.4.1. Identifica as principais patoloxías e lesións relacionadas co sistema locomotor nas actividades artísticas xustificando as súas causas principais	Indica as principais patoloxías e lesións relacionadas co sistema locomotor.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
3.4.2. Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonomía e propoñendo alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.	Analiza posturas e xestos motores das actividades artísticas, aplicando os principios de ergonomía e propoñendo alternativas para traballar de forma segura e evitar lesións.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)
4.1.1. Describe a estrutura e función dos pulmóns, detallando o intercambio de gases que teñen lugar neles e a dinámica de ventilación pulmonar asociada a este.	Describe a estrutura e función dos pulmóns, detallando o intercambio de gases que teñen lugar neles e a dinámica de ventilación pulmonar asociada a este.	1º	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
4.1.2. Describe a estrutura e función do sistema cardiovascular, explicando a regulación e integración de cada un dos seus compoñentes.	Describe a estrutura e función do sistema cardiovascular.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
4.1.3. Relaciona o latexo cardíaco, o volume e capacidade pulmonar coa actividade física asociada a actividades artísticas de diversa índole.	Relaciona o latexo cardíaco, o volume e capacidade pulmonar coa actividade física.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e

			imaxes, exposición de temas)
4.2.1. Identifica os órganos respiratorios implicados na declamación e o canto.	Identifica os órganos respiratorios implicados na declamación e o canto.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
4.2.2. Identifica a estrutura anatómica do aparato de fonación, describindo as interaccións entre as estruturas que o integran.	Identifica a estrutura anatómica do aparato de fonación.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
4.2.3. Identifica as principais patoloxías que afectan ao sistema cardiopulmonar relacionándoas coas causas máis habituais e os seus efectos nas actividades artísticas.	Indica as principais patoloxías que afectan ao sistema cardiopulmonar relacionándoas coas causas máis habituais.	1ª e 2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
4.2.4. Identifica as principais patoloxías que afectan ao aparato de fonación relacionándoas coas causas máis habituais.	Identifica as principais patoloxías que afectan ao aparato de fonación relacionándoas coas causas máis habituais.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
4.2.4.5. Recoñece hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.	Recoñece hábitos e costumes saudables para o sistema cardiorrespiratorio e o aparato de fonación, nas accións motoras inherentes ás actividades artísticas corporais e na vida cotiá.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.1.1. Describe os procesos metabólicos de produción de enerxía polas vías aeróbica e anaeróbica, xustificando o seu rendemento enerxético e a súa relación coa intensidade e duración da actividade.	Describe os procesos metabólicos de produción de enerxía polas vías aeróbica e anaeróbica, xustificando o seu rendemento enerxético e a súa relación coa intensidade e duración da actividade.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.1.2. Xustifica o papel do ATP como transportador da enerxía libre, asociándoo coa subministración continua e adaptada ás necesidades do corpo humano.	Xustifica o papel do ATP como transportador da enerxía libre.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.1.3. Identifica tanto os mecanismos fisiolóxicos que conducen a un estado de fatiga física como os mecanismos de recuperación.	Identifica tanto os mecanismos fisiolóxicos que conducen a un estado de fatiga física como os mecanismos de recuperación.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)

5.2.1. Identifica a estrutura dos aparatos e órganos que interveñen nos procesos de dixestión e absorción dos alimentos e nutrientes, relacionándoos coas súas funcións en cada etapa.	Identifica a estrutura dos aparatos e órganos que interveñen nos procesos de dixestión e absorción dos alimentos e nutrientes, relacionándoos coas súas funcións en cada etapa.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
5.2.2. Distingue os diferentes procesos que interveñen na dixestión e a absorción dos alimentos e nutrientes, vinculándoos coas estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.	Distingue os diferentes procesos que interveñen na dixestión e a absorción dos alimentos e nutrientes, vinculándoos coas estruturas orgánicas implicadas en cada un deles.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.3.1. Discrimina os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, relacionándoos cunha dieta sa e equilibrada.	Distingue os nutrientes enerxéticos dos non enerxéticos, relacionándoos cunha dieta sa e equilibrada.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
5.3.2. Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.	Relaciona a hidratación co mantemento dun estado saudable, calculando o consumo de auga diario necesario en distintas circunstancias ou actividades.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática (Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
5.3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando o balance enerxético entre inxesta e actividade e argumentando a súa influencia na saúde e o rendemento físico.	Elabora dietas equilibradas, calculando o aporte enerxético.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, exposición de temas)
5.3.4. Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde, sacando conclusións para mellorar o benestar persoal.	Recoñece hábitos alimentarios saudables e prexudiciais para a saúde.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.4.1. Identifica os principais trastornos do comportamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.	Identifica os principais trastornos do comportamento nutricional e argumenta os efectos que teñen para a saúde.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
5.4.2. Recoñece os factores sociais, incluíndo os derivados do propio traballo artístico, que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.	Recoñece os factores sociais que conducen á aparición nos trastornos do comportamento nutricional.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, exposición de temas)

6.1.1. Describe a estrutura e función dos sistemas implicados no control e regulación da actividade do corpo humano, establecendo a asociación entre eles.	Describe a estrutura e función dos sistemas implicados no control e regulación da actividade do corpo humano, establecendo a asociación entre eles.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes, exposición de temas)
6.1.2. Recoñece as diferenzas entre os movementos reflexos e os voluntarios, asociándoos ás estruturas nerviosas implicadas neles.	Recoñece as diferenzas entre os movementos reflexos e os voluntarios, asociándoos ás estruturas nerviosas implicadas neles.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
6.1.3. Interpreta a fisioloxía do sistema de regulación, indicando as interaccións entre as estruturas que o integran e a execución de diferentes actividades artísticas.	Explica a fisioloxía do sistema de regulación.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
6.2.1. Describe a función das hormonas e o importante papel que xogan na actividade física.	Indica a función das hormonas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
6.2.2. Analiza o proceso de termorregulación e de regulación de augas e sales relacionándoos coa actividade física.	Analiza o proceso de termorregulación e de regulación de augas e sales relacionándoos coa actividade física.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
6.2.3. Valora os beneficios do mantemento dunha función hormonal para o rendemento físico do artista.	Valora os beneficios do mantemento dunha función hormonal para o rendemento físico.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, exposición de temas)
7.1.1. Recoñece e explica o valor expresivo, comunicativo e cultural das actividades practicadas como contribución ao desenvolvemento integral da persoa.	Recoñece o valor expresivo, comunicativo e cultural das actividades practicadas como contribución ao desenvolvemento integral da persoa.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
7.1.2. Recoñece e explica o valor social das actividades artísticas corporais, tanto dende o punto de vista de practicante coma de espectador.	Recoñece o valor social das actividades artísticas corporais.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
7.2.1. Identifica os elementos básicos do corpo e o movemento como recurso expresivo e de comunicación.	Identifica os elementos básicos do corpo e o movemento como recurso expresivo e de comunicación.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva)

7.2.2. Utiliza o corpo e o movemento como medio de expresión e de comunicación, valorando o seu valor estético.	Utiliza o corpo e o movemento como medio de expresión e de comunicación, valorando o seu valor estético.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
7.3.1. Conxuga a execución dos elementos técnicos das actividades de ritmo e expresión ao servizo da intencionalidade.	Conxuga a execución dos elementos técnicos das actividades de ritmo e expresión ao servizo da intencionalidade.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
7.3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.	Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer as posibilidades de resposta creativa.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
8.1.1. Recompila información, utilizando as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, de forma sistematizada e aplicando criterios de busca que garantan o acceso a fontes actualizadas e rigorosas na materia.	Recompila información, utilizando as Tecnoloxías da Información e a Comunicación, de forma sistematizada e aplicando criterios de busca que garantan o acceso a fontes actualizadas e rigorosas na materia.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
8.1.2. Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión.	Comunica e comparte a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
8.2.1. Aplica unha metodoloxía científica na formulación e resolución de problemas sinxelos sobre algunhas funcións importantes da actividade artística.	Aplica unha metodoloxía científica na formulación e resolución de problemas sinxelos.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
8.2.2. Mostra curiosidade, creatividade, actividade indagadora e espírito crítico, recoñecendo que son trazos importantes para aprender a aprender.	Mostra curiosidade, creatividade, actividade indagadora e espírito crítico, recoñecendo que son trazos importantes para aprender a aprender	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática
8.2.3. Coñece e aplica métodos de investigación que permitan desenvolver proxectos propios.	Coñece e aplica métodos de investigación que permitan desenvolver proxectos propios.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
8.3.1. Participa na planificación das tarefas, asume o traballo encomendado, e comparte as decisións tomadas en grupo.	Participa na planificación das tarefas, asume o traballo encomendado, e comparte as decisións tomadas en grupo.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probas específicas (exposición de temas)
8.3.2. Valora e reforza as achegas enriquecedoras dos compañeiros ou as compañeiras apoiando o traballo dos demais.	Valora as achegas enriquecedoras dos compañeiros ou as compañeiras apoiando o traballo dos demais.	1º, 2ª, 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (15%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamento de traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (5%). A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?

- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento na aula.

- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

4. Probas específicas (80%). Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. - Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.

- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.
- ❖ Utilización de aulas con ordenadores. Obetnción de información na web.

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Uso do proxector para mostrar imaxes de interese anatómico ou fisiolóxico.
- Traballo con ordenador en aulas de informática
- Material conseguido na web. Utilización de programas de modelos anatómicos.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.
- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Vídeos didácticos
- Mapas, fotografías e debuxos.
- Presentacións en Power Point

Lectura de artigos de divulgación científica da biblioteca ou do departamento relacionados coa anatomía

Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Barema de contados e observacións
Actitudinais: 20% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións e participación activa e aportacións. (0,5 puntos). Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas, traballos individuais ou colectivos. (1,5 puntos)	2	Os traballos realizados só se recollerán e calificarán dentro do prazo fixado para a súa entrega.
Conceptuais/ Procedimentais: 80% da cualificación	Exame escrito/ práctico Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.	8	Realizaranse unha ou dúas probas escritas por avaliación, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada avaliación. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
Cálculo da nota final da avaliación	Para aqueles alumnos/as que non teñan aprobada unha avaliación realizarase un exame de recuperación similar ás probas citadas. A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor. No caso de que a nota acade o decimal 0,5, o redondeo, tendo en conta a boa actitude do alumno/a, será o número enteiro seguinte.		
Nota final da materia	A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas. Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia. Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzar cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

4. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

- a. Elementos de seguimento ordinario. Os alumnos poden optar por unha das dúas seguintes opción:
 - Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.
Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou polo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.
 - Os alumnos poden optar por presentarse a unha proba extraordinaria global no més de xaneiro. A nota da proba suporá o 100% da nota da asignatura.
- b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
 - i. Proba extraordinaria de maio.
 - ii. Proba extraordinaria de setembro.

5. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso ou no de defecto, o xefe do departamento.
- b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de xaneiro, maio e setembro. Contidos mínimos.

6. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a. Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.
A non entrega dos exercicios suporá que o alumnos non acadará a cualificación estipulada para os mesmos (10% da nota da avaliación).
Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.
- b. Probas parciais específicas. Realizarase unha proba por avaliación (90% da nota da avaliación). O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual ou o xefe do departamento.
As datas para a realización das probas serán:
1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro
2º avaliación: na segunda semana de marzo
3ª avaliación: na última semana de abril.
As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.
- c. Proba extraordinaria (eliminatória) global de xaneiro:
- Procedemento adicional e eliminatório (se se supera) para facilitar a recuperación da materia ao alumnado nunha soa vez.
 - Os alumnos que opten pola realización da proba en lugar de presentarse por avaliacións.
 - A proba será elaborada, realizada e correxida polo xefe do departamento.
 - O calendario da realización destas probas será fixado pola xefatura de estudos
 - A cualificación desta proba representará o 100% da cualificación da asignatura.
- d. Proba extraordinaria de maio.
- Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
 - A proba será elaborada e correxida pola xefatura do departamento.
 - A cualificación da proba extraordinaria de xuño ou maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- e. Proba extraordinaria de setembro.
- A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro.

Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
 - Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
 - **Propostas que se presentan**
 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.

2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que ha de ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo ofrezca a cada alumno e alumna a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bachillerato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos e alumnas resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. No entanto, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas asignaturas, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os estudantes manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rápidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (abordan o tema desde a globalidad); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sos e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Dar resposta a esta diversidade non é tarefa fácil, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos e as alumnas alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesorado, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
- Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Con todo isto conseguimos un excelente punto de partida: o coñecemento e a constatación da variedade de coñecementos, para poder darlle resposta.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só aos alumnos e ás alumnas que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén a aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento do alumnado e a súa distribución no aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de gran importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian a realizar.

Concederese, con todo, gran importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de sínteses/resumen e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Habemos de acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bachillerato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.
2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos e das alumnas. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Non hai actividades programadas para este curso

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariedade			

BIOLOXÍA 2º BACHARELATO

Introdución e contextualización

A Bioloxía de segundo curso de bacharelato ten como obxectivo fundamental favorecer e fomentar a formación científica do alumnado, partindo da súa vocación polo estudo das ciencias. Deste xeito, a Bioloxía representa a porta de entrada ao puxante mundo das ciencias biosanitarias e biotecnolóxicas, e contribúe a consolidar o método científico como ferramenta habitual de traballo, fomentando no alumnado o estímulo da súa curiosidade, da capacidade de razoar, da formulación de hipóteses e deseños experimentais, da interpretación de datos e da resolución de problemas. Faise que o alumnado alcance satisfactoriamente as competencias clave, afondando en aspectos xa recollidos en cursos anteriores. Xa que logo, neste curso trabállanse en profundidade competencias como a matemática, e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía, a competencia dixital e o sentido da iniciativa e o espírito emprendedor, grazas ao desenvolvemento cognitivo e á madureza que o alumnado chega a alcanzar ao final do ciclo de bacharelato que favorecen unha mellor consecución destas. Pero as contribucións doutras competencias, como aprender a aprender, as competencias sociais e cívicas ou a competencia de comunicación lingüística, presentes tamén noutras etapas anteriores, van permitir tamén que o alumnado poida seguir, sen atrancos, con estudos posteriores.

Os grandes avances e descubrimentos da bioloxía, que se suceden de xeito constante nas últimas décadas, non só posibilitaron a mellora das condicións de vida da cidadanía e o avance da sociedade, senón que ao mesmo tempo xeraron algunhas controversias que, polas súas implicacións sociais, éticas, económicas, etc., non se poden obviar, e tamén son obxecto de análise durante o desenvolvemento da materia.

Os retos das ciencias en xeral e da bioloxía en particular son continuos, e precisamente eles son o motor que mantén á investigación biolóxica, desenvolvendo novas técnicas de investigación no campo da biotecnoloxía ou da enxeñaría xenética, así como novas ramas do coñecemento, como a xenómica, a proteómica ou a biotecnoloxía, de maneira que producen continuas transformacións na sociedade, abrindo ademais novos horizontes froito da colaboración con outras disciplinas, algo que permite o desenvolvemento tecnolóxico actual. Precisamente debido a estes grandes retos biotecnolóxicos, a materia de Bioloxía ten que ter, no seu tratamento metodolóxico, un carácter eminentemente práctico, baseado na realización de variadas e axeitadas tarefas experimentais que lle permitan ao alumnado alcanzar as destrezas necesarias no manexo de material de laboratorio, microscopios, técnicas de preparación e tinguidura de mostras, resolución de problemas e todos os aspectos que lle permitan afrontar no futuro estudos científicos coa formación necesaria para o seu correcto desenvolvemento. Para lograr estes obxectivos, fórmulanse ao longo do currículo actividades de laboratorio e manexo de modelos baseados nas novas tecnoloxías, que se engaden á formación teórica que se recolle nos contidos.

Os contidos distribúense en cinco grandes bloques, nos que se pretende afondar a partir dos coñecementos xa adquiridos en cursos anteriores, tomando como eixe vertebrador a célula, a súa composición química, a estrutura e ultraestrutura, e as súas funcións. Deste xeito, o primeiro bloque céntrase no estudo da base molecular e fisicoquímica da vida, con especial atención ao estudo dos bioelementos e enlaces químicos que posibilitan a formación das biomoléculas inorgánicas e orgánicas. O segundo bloque fixa a súa atención na célula como un sistema complexo integrado, analizando a influencia do progreso técnico no estudo da estrutura, a ultraestrutura e a fisioloxía celular. O terceiro céntrase no estudo da xenética molecular e os novos desenvolvementos desta no campo da enxeñaría xenética, coas repercusións éticas e sociais derivadas da devandita manipulación xenética, e relaciónase o estudo da xenética co feito evolutivo. No cuarto abórdase o estudo dos microorganismos e a biotecnoloxía, así como as aplicacións desta e da microbioloxía en campos variados como a industria alimentaria e farmacéutica, a biorremediación, etc. O quinto céntrase na inmunoloxía e as súas aplicacións, nomeadamente no estudo do sistema inmune humano, as súas disfuncións e as súas deficiencias.

Grazas a estes contidos, a materia de Bioloxía achégalles aos alumnos e ás alumnas todas as competencias clave imprescindibles para a formación científica, así como as destrezas necesarias para a persoa, que lles van permitir madurar como persoas e alcanzar un pleno desenvolvemento cívico como cidadáns e cidadás libres e responsables na nosa sociedade.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.
 - BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.
 - BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.
 - BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.
 - BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.
 - BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.
 - BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.
 - BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.
 - BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.
 - BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.
 - BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.
 - BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.
 - BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
 - BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.
 - BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.
 - BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.
 - BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.

- BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.
 - BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.
 - BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.
 - BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.
 - BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.
 - BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.
 - BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.
 - BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.
 - BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.
 - BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.
 - BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.
 - BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.
 - BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.
 - BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.
 - BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.
 - BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.
 - BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.
 - BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.
 - BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.
 - BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións
 - BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.
 - BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.
3. Competencia dixital (CD)
- BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.
 - BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.
 - BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.

- BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.
 - BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.
 - BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.
 - BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.
 - BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.
 - BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.
 - BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.
 - BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.
 - BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.
 - BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.
4. Aprender por aprender (CAA)
- BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.
 - BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.
 - BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.
 - BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.
 - BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.
 - BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.
 - BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.
 - BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.
 - BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.
 - BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.
 - BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.
 - BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.
 - BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.
 - BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.

- BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encimas e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.
 - BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.
 - BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.
 - BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.
 - BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.
 - BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.
 - BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.
 - BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.
 - BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.
 - BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.
 - BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.
 - BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.
 - BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.
 - BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.
 - BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.
 - BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións.
 - BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.
 - BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.
 - BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.
 - BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.
 - BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.
 - BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.
 - BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.
 - BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.
 - BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.
 - BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.

- BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.
 - BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.
 - BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.
 - BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.
 - BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.
 - BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.
 - BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións.
 - BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.
 - BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.
 - BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.
 - BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.
 - BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.
 - BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.
 - BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.
 - BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.
 - BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.
 - BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.
 - BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.
 - BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.
 - BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.
 - BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.
 - BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.
 - BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.
 - BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaa coa súa función.
 - BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.
 - BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.

- BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.
 - BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.
 - BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.
 - BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.
 - BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.
 - BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.
 - BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.
 - BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.
 - BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.
 - BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.
 - BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.
 - BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións-
 - BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.
 - BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.
 - BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.
 - BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.
 - BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.^a Comunicación lingüística.
- 2.^a Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.^a Competencia dixital.
- 4.^a Aprender a aprender.
- 5.^a Competencias sociais e cívicas.
- 6.^a Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- 7.^a Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de Bioloxía de 2º de Bacharelato, tal e como suxire a lei, potenciouse o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe avaliados, como elementos de maior concreción, observables e medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia de bioloxía utiliza unha terminoloxía formal que lles permitirá aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. Comprender, expresar e interpretar pensamentos, sentimentos e feitos, tanto de forma oral como escrita, nunha ampla gama de contextos científicos. Mellorar as habilidades lingüísticas ampliando o vocabulario e a gramática funcional. Comprender mensaxes orais e escritos dos ámbitos científico, académico e dos medios de comunicación.

A **competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** son as competencias fundamentais da materia; para desenvolver esta competencia os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

A **competencia dixital** fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da bioloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias.

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da Bioloxía de 2º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos xerais:

- Comprende-los conceptos da bioloxía celular e a súa articulación en leis, teorías e modelos, valorando o papel que estes desempeñan no seu desenvolvemento para aproximarse a unha interpretación científica da vida.
- Interpretar a natureza da bioloxía, os seus avances e limitacións, e as interaccións coa tecnoloxía e a sociedade. Apreciar a aplicación de coñecementos biolóxicos como o xenoma humano, a inxeniería xenética, ou a biotecnoloxía, etc., para resolver problemas da vida cotiá e valorar os diferentes aspectos éticos, sociais, ambientais, económicos, políticos, etc., relacionados cos novos descubrimentos, desenvolvendo actitudes positivas cara á ciencia e a tecnoloxía pola súa contribución ao benestar humano.
- Utilizar información procedente de distintas fontes, incluídas as tecnoloxías da información e a comunicación, para formarse unha opinión crítica sobre os problemas actuais da sociedade relacionados coa bioloxía, como son a saúde e o medio ambiente, a biotecnoloxía, etc., mostrando unha actitude aberta fronte a diversas opinións.
- Coñecer e aplicar as estratexias características da investigación científica (suscitar problemas, emitir e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) para realizar pequenas investigacións e explorar situacións e fenómenos neste ámbito.
- Coñecer as características químicas e propiedades das moléculas básicas que configuran a estrutura celular para comprender a súa función nos procesos biolóxicos.
- Interpretar a célula como a unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos, coñecer os seus diferentes modelos de organización e a complexidade das funcións celulares.

- Comprender as leis e mecanismos moleculares e celulares da herdanza, interpretar os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en inxeniería xenética e biotecnoloxía, valorando as súas implicacións éticas e sociais.
- Analizar as características dos microorganismos, a súa intervención en numerosos procesos naturais e industriais e as numerosas aplicacións industriais da microbioloxía. Coñecer a orixe infeccioso de numerosas enfermidades provocadas por microorganismos e os principais mecanismos de resposta inmunitaria.

Bloque 1: A base molecular e fisicoquímica da vida

Obxectivos

- Coñecer os elementos que forman parte da materia viva.
- Indicar os diferentes enlaces interatómicos e intermoleculares, así como as súas características principais.
- Describir a estrutura química do auga e relacionala coas súas propiedades físico-químicas e as súas funcións biolóxicas.
- Comprender o papel que desempeñan os sales minerais nos seres vivos.
- Describir os procesos osmóticos e sinalar a importancia que desempeñan nos seres vivos.
- Indicar como funciona un sistema tampón nos seres vivos.
- Entender as propiedades que teñen as dispersiones coloidales.
- Saber o funcionamento das técnicas de cromatografía, electroforesis, ultracentrifugación.
- Coñecer as principais funcións, características e clasificación dos glúcidos.
- Entender a isomería e a actividade óptica.
- Comprender como ten lugar a ciclación de pentosas e hexosas.
- Explicar como ten lugar a formación do enlace O-glicosídico, describíndoo como o enlace característico dos disacáridos e polisacáridos.
- Recoñecer os principais disacáridos e polisacáridos de interese biolóxico, a súa estrutura química, función e localización.
- Describir a función dos principais heterósidos.
- Aplicar no laboratorio os principais métodos de identificación de glúcidos.
- Coñecer a heterogeneidad do grupo dos lípidos e clasificalos.
- Recoñecer, fórmulas e clasificar os ácidos grasos, sinalando as súas características máis relevantes.
- Identificar e construír a estrutura molecular dun lípido simple e dun lípido complexo, sinalando as súas funcións biolóxicas.
- Describir a estrutura molecular dos diferentes tipos de lípidos insaponificables, sinalando exemplos de cada un e importancia biolóxica.
- Entender o comportamento dos diferentes tipos de lípidos no medio acuoso, así como as súas propiedades para a constitución das membranas biolóxicas.
- Recoñecer as principais funcións dos lípidos.
- Indicar as características estruturales básicas e as propiedades das unidades constituyentes das proteínas: os aminoácidos.
- Clasificar os aminoácidos.
- Indicar como se forma o enlace peptídico e as peculiaridades do mesmo.
- Coñecer os diferentes niveis estruturales das proteínas.
- Clasificar as holoproteínas e as heteroproteínas indicando exemplos de cada grupo.
- Describir as propiedades das proteínas, como especificidad, desnaturalización e solubilidade, explicando a súa importancia biolóxica.
- Enumerar as funcións das proteínas, indicando exemplo de cada unha delas.
- Aplicar os principais métodos de identificación de proteínas.
- Coñecer a composición e estrutura dos nucleótidos, así como o seu nomenclatura.

- Comprender como se unen os nucleótidos para formar polinucleótidos, sinalando os grupos químicos implicados.
- Comparar ADN e ARN sinalando os seus analoxías e diferenzas en canto a localización celular, composición, estrutura e función biolóxica.
- Describir o modelo de Watson e Crick.
- Entender como se organiza o ADN en eucariotas e procariotas.
- Indicar os diferentes tipos de ARN, sinalando a súa estrutura e función na síntese de proteínas.
- Explicar o concepto de enzima e describir o papel que desempeñan os cofactores e coenzimas na súa actividade.
- Recoñecer que a velocidade dunha reacción enzimática é función da cantidade de enzima e da concentración de sustrato, recoñecendo diferentes factores que afectan á actividade enzimática.

Contidos

- B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.
- B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía.
- B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.
- B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais.
- B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.
- B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos.
- B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, próticos e ácidos nucleicos.
- B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosteroismo.
- B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións

Crterios de avaliación

- B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.
- B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.
- B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula.
- B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.
- B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.
- B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica.
- B1.7. Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.

Estándares de aprendizaxe

- BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o

illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.

- BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.
- BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.
- BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.
- BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.
- BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.
- BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.
- BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.
- BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.
- BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.
- BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.
- BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.
- BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen

Bloque 2: A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular

Obxectivos

- Coñecer os antecedentes e postulados da teoría celular.
- Entender que as células presentan unha gran variabilidade de formas, como resultado de diferentes factores.
- Diferenciar entre células procariotas e eucariotas, sinalando organismos con este tipo de organización celular, así como os orgánulos característicos de cada unha.
- Diferenciar entre células animais e vegetales.
- Identificar a estrutura do núcleo, así como as súas funcións, diferenciando entre núcleo interfásico e en división.
- Recoñecer as distintas partes dos cromosomas e os seus tipos en función da posición do centrómero.
- Coñecer os distintos tipos de microscopios así como diferentes técnicas para o estudo de mostras biolóxicas.
- Valorar a importancia do citosol como medio onde se realizan a maioría das reaccións metabólicas celulares.
- Describir os compoñentes do citoesqueleto e as funcións que levan a cabo.
- Coñecer a estrutura e función dos ribosomas.

- Comprender que a matriz extracelular é un produto de secreción que acumula moléculas sintetizadas por esta.
- Distinguir a parede celular como unha envoltura grosa e ríxida exclusiva das células vegetales.
- Coñecer a composición e estrutura da membrana plasmática a través do modelo do mosaico fluído.
- Diferenciar os diferentes tipos de transporte a través da membrana.
- Identificar os diferentes orgánulos membranosos, o seu localización, estrutura e funcións.
- Establecer as relacións entre os compoñentes do sistema endomembranoso.
- Coñecer a estrutura, composición e funcións das mitocondrias e cloroplastos.
- Distinguir as diferentes etapas na vida dunha célula, coñecendo as súas peculiaridades.
- Entender o significado das diferentes fases do ciclo celular.
- Analizar as modalidades de división do núcleo e do citoplasma, establecendo diferenzas entre as células animais e vegetales.
- Comparar os procesos de reprodución sexual e asexual establecendo as vantaxes e inconvenientes de cada un deles.
- Recoñecer as diferentes etapas da meiosis e mitosis, comprendendo os acontecementos que teñen lugar en cada unha delas.
- Establecer diferenzas entre os procesos de mitosis e meiosis.
- Relacionar a meiosis e fecundación coa variabilidade xenética.
- Entender o concepto de metabolismo e os seus tipos, diferenciando entre catabolismo e anabolismo.
- Definir e localizar celularmente a glicólisis, o ciclo de Krebs, a cadea de transporte de electróns e a fosforilación oxidativa, indicando os sustratos iniciais, sustratos finais e finalidade.
- Entender o interese industrial das fermentacións, comparando as vías anaerobias e aerobias en relación á rentabilidade enerxética e os produtos finais.
- Localizar celularmente e describir as principais etapas do catabolismo de lípidos, proteínas e ácidos nucleicos.
- Diferenciar os organismos segundo o tipo de materia que intercambian coa contorna e a fonte enerxética que utilizan.
- Recoñecer a importancia biolóxica da fotosíntesis, coñecendo as principais estruturas fotosintéticas que interveñen en devandito proceso.
- Coñecer as fases da fotosíntesis e a súa localización celular.
- Analizar os factores que inflúen na fotosíntesis.
- Comprender os procesos quimiosintéticos, indicando os grupos máis importantes de bacterias que a realizan, establecendo diferenzas cos procesos fotosintéticos.
- Coñecer os aspectos básicos do anabolismo heterótrofo: significado, localización celular e importancia biolóxica.

Contidos

- B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular.
- B2.2. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.
- B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.
- B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.
- B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.
- B2.6. Ciclo celular.

- B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais.
- B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.
- B2.9. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular.
- B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.
- B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.
- B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo.
- B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.
- B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.
- B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas.
- B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos.
- B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.
- B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.
- B2.18. Quimiosíntese.

Crterios de avaliación

- B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.
- B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.
- B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.
- B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase.
- B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.
- B2.6. Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmolise e a turxescencia.
- B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.
- B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.
- B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.
- B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.
- B2.11. Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual para os organismos pero tamén global no mantemento da vida na Terra.
- B2.12. Argumentar a importancia da quimiosíntese

Estándares de aprendizaxe

- BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas.
- BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.

- BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.
- BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.
- BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.
- BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.
- BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.
- BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.
- BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.
- BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encima e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.
- BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.
- BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.
- BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.
- BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.
- BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.
- BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos

Bloque 3: Xenética e evolución

Obxectivos

- Coñecer os conceptos básicos e a terminoloxía empregada en xenética.
- Explicar os experimentos de Mendel e a súa interpretación, aplicándoo á resolución de problemas cun e dous caracteres.
- Coñecer a teoría cromosómica da herdanza, segundo a cal os cromosomas son os portadores da información xenética.
- Entender o concepto de ligamento e recombinación, interpretando o seu significado biolóxico.
- Explicar a determinación xenética do sexo e coñecer a existencia de caracteres cuxa herdanza está ligada ao sexo.
- Coñecer os fundamentos xenéticos da determinación dos grupos sanguíneos.
- Coñecer os fitos fundamentais no coñecemento do ADN como molécula portadora da información xenética.
- Describir o mecanismo xeral de replicación, coñecendo a función dos enzimas implicados no mesmo e as diferenzas entre células procariotas e eucariotas.
- Comprender en que consiste a expresión da mensaxe xenética a partir do dogma central da bioloxía molecular.
- Describir a natureza e características do código xenético.
- Describir o proceso de tradución, indicando as diferenzas entre células procariotas e eucariotas.
- Entender que o proceso de expresión génica atópase altamente regulado.

- Coñecer o concepto de mutación e clasificar as mutacións segundo diferentes criterios.
- Describir os distintos tipos de mutacións xénicas, cromosómicas e xenómicas.
- Coñecer diferentes axentes mutáxenos e algúns dos efectos que producen.
- Relacionar mutación e cancro.
- Comprender e explicar que as mutacións son necesarias, pero no suficientes para explicar o proceso evolutivo.
- Comprender que o estudo xenético das poboacións se basea no coñecemento das súas frecuencias gexotípicas e das súas frecuencias xénicas.
- Coñecer os mecanismos polos que se orixinan novas especies.
- Coñecer o campo de actuación da inxeniería xenética e os seus principais técnicas.
- Recoñecer as aplicacións da inxeniería xenética e a biotecnoloxía, coñecendo algúns produtos de interese farmacéutico ou industrial obtidos mediante a manipulación xenética de organismos.
- Expoñer os obxectivos e logros do Proxecto Xenoma Humano.
- Coñecer e valorar as implicacións éticas e sociais dos avances no campo da biotecnoloxía e a inxeniería xenética.

Contidos

- B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.
- B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.
- B3.3. ARN: tipos e funcións.
- B3.4. Fluxo da información xenética nos seres vivos.
- B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.
- B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.
- B3.7. Regulación da expresión xénica.
- B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.
- B3.9. Mutacións e cancro.
- B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.
- B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente.
- B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.
- B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo.
- B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.
- B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.
- B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.
- B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.
- B3.18. Evolución e biodiversidade.
- B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.

Criterios de avaliación

- B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.

- B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela.
- B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.
- B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN.
- B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica.
- B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos.
- B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.
- B3.8. Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións.
- B3.9. Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novos tratamentos.
- B3.10. Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e establecer a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética.
- B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.
- B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.
- B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.
- B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.
- B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.

Estándares de aprendizaxe

- BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.
- BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.
- BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.
- BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.
- BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.
- BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.
- BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.
- BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.
- BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.
- BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.
- BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.
- BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.

- BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.
- BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.
- BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.
- BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.
- BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.
- BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.
- BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.
- BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.
- BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.

Bloque 4: O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía

Obxectivos

- Entender o concepto de microorganismos, coñecer os grupos nos que se engloban e apreciar a súa diversidade e heterogeneidade.
- Coñecer as características estruturais, fisiolóxicas e os principais grupos de microorganismos procariotas e eucariotas.
- Describir a estrutura, composición e forma de infección das formas acelulares.
- Analizar as aplicacións da biotecnoloxía na produción de sustancias terapéuticas, alimentos, no medio ambiente e na inxeniería xenética.
- Coñecer e comparar algúns produtos obtidos dos microorganismos mediante fermentadores industriais.
- Evaluar o papel que exercen os microorganismos nos diferentes ciclos bioxeoquímicos, coñecendo os factores que inflúen niso.

Contidos

- B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.
- B4.2. Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.
- B4.3. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos.
- B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización.
- B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.
- B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.
- B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas.
- B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.

B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.

Crterios de avaliación

- B4.1. Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.
- B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.
- B4.3. Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.
- B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.
- B4.5. Recoñecer e numerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas.
- B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.

Estándares de aprendizaxe

- BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.
- BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función.
- BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.
- BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.
- BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.
- BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións
- BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.
- BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio

Bloque 5: O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións

Obxectivos

- Recoñecer os mecanismos de defensa inespecíficos, distinguíndoos dos específicos.
- Comprender o concepto de inmunidade e as formas de adquirila.
- Indicar os órganos, células e moléculas do sistema inmunitario, e a súa organización tisular e orgánica.
- Comparar a resposta inmunitaria humoral e a resposta inmunitaria celular.
- Comprender os mecanismos de acción do sistema inmune diferenciando entre resposta primaria e secundaria.
- Coñecer a resposta autoinmunitaria e que consecuencias teñen para o organismo.
- Recoñecer a hipersensibilidade e a inmunodeficiencia como unha reacción excesiva ou deficiente, respectivamente da resposta inmunitaria.
- Identificar as principais características das células cancerosas, a súa relación co sistema inmuniolóxico.

- Comprender os procesos inmunitarios que interveñen no rexeitamento do transplante de órganos.
- Coñecer os principais tratamentos de inmunoterapia. Diferenciar entre soros e vacunas.

Contidos

- B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.
- B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables.
- B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación.
- B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.
- B5.5. Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.
- B5.6. Reacción antíxeno-anticorpo: tipos e características.
- B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.
- B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias.
- B5.9. Sistema inmunitario e cancro.
- B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.
- B5.11. Doenzas autoinmunes.
- B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética. B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue.

Criterios de avaliación

- B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade.
- B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.
- B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.
- B5.4. Definir os conceptos de antíxeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.
- B5.5. Diferenciar os tipos de reacción antíxeno-anticorpo.
- B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.
- B5.7. Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes.
- B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH.
- B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade.
- B5.10. Argumentar e valorar os avances da inmunoloxía e a enxeñaría xenética nos tratamentos con anticorpos monoclonais e os transplantes de órganos, e a problemática do rexeitamento.

Estándares de aprendizaxe

- BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.
- BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.
- BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.
- BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e reconece a estrutura e a

composición química dos anticorpos.

BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.

BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.

BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.

BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.

BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.

BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.

BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.

BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución do estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
BB1.1. Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao grande avance da experimentación biolóxica.	Describe técnicas de recoñecemento de biomoléculas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios)
BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	Coñece os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	Relaciona a estrutura química da auga coas súas	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

	funcións biolóxicas.		Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
• BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.	Distingue os tipos de sales minerais indicando a súas funcións.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.	Realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	Realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva)
BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.	Coñece os procesos de diálise, centrifugación e electroforese como métodos de separación de biomoléculas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, de debuxos e imaxes)
BB1.4.1. Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.	Identifica os monómeros e distingue os enlaces químicos que permiten a síntese das macromoléculas: enlaces O-glicosídico, enlace éster, enlace peptídico e enlace O-nucleosídico.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

			Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que prevenen.	Coñece os diferentes tipos de vitaminas e a súa función como compoñentes dos coenzimas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.	Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.	Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.4.1. Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e	Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.	mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha.		Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.4.2. Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB2.6.1. Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.	Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica as características de cada un.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase). Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e esquemas)
BB2.8.1. Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e os encima e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	Sitúa, a nivel celular e a nivel de orgánulo, o lugar onde se produce cada un destes procesos, e diferencia en cada caso as rutas principais de degradación e de síntese, e as moléculas máis importantes responsables dos devanditos procesos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e esquemas)
BB2.9.1. Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético.	Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de

	enerxético.		exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e esquemas)
BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de esquemas e debuxos)
BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	Recoñece a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	Describe a estrutura e a composición química do ADN, e recoñece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.4.2. Recoñece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	Indica as características fundamentais do código xenético.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de

			exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e indica algúns axentes mutaxénicos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva)
BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	3ª	Observación sistemática (caderno de clase) Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.	Coñece as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.9.1. Recoñece e indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.	Indica os descubrimentos máis recentes sobre o xenoma humano e as súas aplicacións en enxeñaría xenética, e valora as súas implicacións éticas e sociais.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios)
BB3.10.1. Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.	Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao sexo e influídos polo sexo.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.	Coñecer as evidencias que demostran o feito evolutivo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios)
BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB3.13.1. Distingue os factores	Distingue os factores que	3ª	Análise da produción dos

que inflúen nas frecuencias xénicas.	inflúen nas frecuencias xénicas.		alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.	Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función.	Coñece as características fundamentais dos microorganismos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	Recoñece e indica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de

			debuxos e imaxes)
BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios)
BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións	Coñece a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB4.6.3. Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.	Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en biorremediación, para o mantemento e a mellora do medio.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.	Describe os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, de debuxos e imaxes)

BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.	Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asóciaa coa síntese de vacinas e soros.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.	Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de	Describe os problemas asociados ao transplante	3 ^a	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase)

órganos, e identifica as células que actúan.	de órganos, e identifica as células que actúan.		Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
BB5.10.3. Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.	Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (7,5%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamiento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (2,5%).

A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?
- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento no aula.
- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probos específicas (90%).

Realizarase polo menos un exame por avaliación, acumulándose os contidos progresivamente ao longo do curso. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de

cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. – Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes.

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Uso do proxector para mostrar imaxes e debuxos de interese.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.

- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Realización de prácticas no laboratorio.
- Presentacións en Power Point

Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa:

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 10% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación activa e aportacións. Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas.	1	
Conceptuais/ Procedimentais: 90% da cualificación	Exame escrito/ práctico	9	<p>No primeiro examen entrarán os contidos correspondentes o bloque de bioquímica. No segundo a bioquímica e a citoloxía (estructura). No terceiro examen entrará a citoloxía e división celular e metabolismo. No cuarto examen entrará a xenética. No último examen entrará evolución, microbioloxía e inmunoloxía.</p> <p>Os alumnos que suspendan algún bloque de contidos terán que recuperalos no exame final de maio.</p> <p>No caso do que alumno non asista a unha proba recuperará na seguinte, salvo o caso excepcional de que dita falta esté xustificada documentalmente.</p> <p>A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.</p>
	Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro.		

	A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación
--	--

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as				

toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				
---	--	--	--	--

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenza cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

1. CARACTERÍSTICAS DO PLAN

- a. Elementos de seguimento ordinario. Os alumnos poden optar por unha das dúas seguintes opcións:
 - Cadernos de exercicios: un caderno de exercicios por trimestre a entregar nas datas sinaladas: 1º avaliación será antes do 30 de novembro; a 2º avaliación será na primeira semana de marzo; e a 3ª avaliación será antes do 30 de abril. Valoración: 10% da nota da avaliación.
Probas parciais específicas: realizarase unha proba por trimestre. A proba será elaborada e corrixida pola xefatura do departamento. A realización da mesma correrá a cargo do profesor que imparte a clase no curso actual ou polo xefe de departamento. Valoración: 90% da nota da avaliación.
 - Os alumnos poden optar por presentarse a unha proba extraordinaria global no mes de xaneiro. A nota da proba suporá o 100% da nota da asignatura.
- b. Elementos de verificación da aprendizaxe establecidos pola Administración educativa:
 - i. Proba extraordinaria de maio.
 - ii. Proba extraordinaria de setembro.

2. INFORMACIÓN SOBRE O PLAN DE REFORZO E SEGUIMENTO

- a. Responsabilidade da información: O profesor que imparte clase co curso ou no seu defecto, o xefe do departamento.

- b. Tipo de información que se ofrecerá: información sobre os exercicios a realizar, datas de entrega, as probas parciais específicas e as probas extraordinarias de xaneiro, maio e setembro. Contidos mínimos.

3. INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E VERIFICACIÓN

- a. Cadernos de exercicios/traballos: é imprescindible a entrega dos exercicios programados para cada avaliación nos prazos estipulados. Non se admitirán os exercicios despois da data estipulada para a entrega.

A non entrega dos exercicios suporá que o alumnos non acadará a cualificación estipulada para os mesmos (10% da nota da avaliación).

Os cadernos de exercicios serán entregados polo profesor que lle imparte clase no curso actual, ou polo xefe do departamento.

- b. Probas parciais específicas. Realizarase unha proba por avaliación (90% da nota da avaliación). O encargado da elaboración e corrección da proba será o xefe do departamento. O encargado da realización da proba será o profesor/a que lle imparte clase no curso actual ou o xefe do departamento.

As datas para a realización das probas serán:

1ª avaliación: na segunda semana de xaneiro

2º avaliación: na segunda semana de marzo

3ª avaliación: na última semana de abril.

As probas parciais tratarán dos contidos correspondentes a cada avaliación.

- c. Proba extraordinaria (eliminatória) global de xaneiro:
- Procedemento adicional e eliminatório (se se supera) para facilitar a recuperación da materia ao alumnado nunha soa vez.
 - Os alumnos que opten pola realización da proba en lugar de presentarse por avaliacións.
 - A proba será elaborada, realizada e corregida polo xefe do departamento.
 - O calendario da realización destas probas será fixado pola xefatura de estudos
 - A cualificación desta proba representará o 100% da cualificación da asignatura.
- d. Proba extraordinaria de maio.
- Os destinatarios da proba serán os alumnos que non superen algunha ou algunhas das avaliacións.
 - A proba será elaborada e corregida pola xefatura do departamento.
 - A cualificación da proba extraordinaria de xuño ou maio suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación.
- e. Proba extraordinaria de setembro.
- A realizarán os alumnos que non haxan superado a materia polos procedementos arbitrados polo departamento (probas parciais + exercicios e a proba extraordinaria de maio. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación

CONTIDOS E TEMPORIZACIÓN

Os contidos mínimos e a temporización son os recollidos na programación de cada asignatura.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E DE CORRECCIÓN

Exercicios realizados en cada trimestre: 10% da nota da avaliación

Probas parciais específicas: 90% da nota da avaliación

A nota final da materia será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.

Se o alumno non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer a proba extraordinaria de maio que consistirá na resposta a preguntas relativas ao

temario de cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.

Ao alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de maio, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro.

Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurárase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.

- Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- **Propostas que se presentan**
 3. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 4. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que debe ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo lle ofrezca a cada alumno a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os alumnos manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rapidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (tratan o tema desde a globalidade); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sós e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Darlle resposta a esta diversidade non é tarefa doada, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesor, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
- Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só os alumnos que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento dos alumnos e a súa distribución na aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de grande importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian realizar.

Concederáse, non obstante, grande importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de síntese/resumo e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Debemos acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bacharelato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.

2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Desde o noso ámbito de actuación traballarase a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e comunicación, o emprendimento e a educación cívica e constitucional.

Actuacións:

1. Fomento da igualdade entre homes e mulleres.
2. Prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade.
3. Traballar o principio de igualdade de trato e non discriminatorio por calquera condición ou circunstancia persoal e social.
4. Fomento da aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.
5. Fomento dos valores de liberdade, xustiza, igualdade, paz, democracia, respecto polos dereitos humanos e respecto ao Estado de Dereito. Respecto polas vítimas do terrorismo e rexeitamento a este e calquera tipo de violencia.
6. Fomento do desenvolvemento sostenible e respecto polo medio ambiente.
7. Educación no uso das TIC para evitar situacións de risco derivadas do seu inadecuada utilización.
8. Medidas para enfrontarse a urxencias e catástrofes.
9. Desenvolverase o espírito emprendedor adquirindo competencias para a creación e desenvolvemento de distintos modelos de empresas e fomento da igualdade de oportunidades.
10. Desenvolvemento da creatividade, autonomía, iniciativa, traballo en equipo, confianza en si mesmo e sentido crítico.
11. Fomento da actividade física e dieta equilibrada como base do comportamento xuvenil.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Non están programadas actividades para este curso

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
------------------------------	---------------------	---------------------	------------------------------

Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinabilidade			

CIENCIAS DA TERRA E **AMBIENTAIS**

Introdución e contextualización

A materia de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente ten como eixe principal o uso que facemos as persoas dos recursos que nos ofrece o noso planeta, un planeta finito que "utilizamos" como se fose ilimitado. Debe ser un instrumento para a comprensión do mundo que nos rodea e debe, tamén, promover unha reflexión crítica acerca da problemática ambiental que leve o alumnado a exercer unha cidadanía con conciencia cívica responsable, inspirada en valores, actitudes e intereses que o leven a protexer e mellorar o medio natural e, consecuentemente, participar de forma solidaria no desenvolvemento e mellora do seu contorno social.

A humanidade enfróntase a importantes retos no século XXI; entre eles, a procura de fontes alternativas de enerxía, o abastecemento de materias primas, o quecemento global, a alteración da capa de ozono ou a perda da biodiversidade. Cómpre non esquecer toda a variabilidade de impactos ambientais que a humanidade, coas súas accións, provoca no medio natural, e que é necesario abordar desde unha perspectiva integradora e holística e dun xeito interdisciplinario e sintético, que é, precisamente, unha característica inherente a esta materia do bacharelato: a aplicación de coñecementos e competencias adquiridas doutras ciencias, principalmente da bioloxía, da xeoloxía, da física e da química.

Coñecer a problemática ambiental e os avances científicos contribúe a facilitar a formulación de solucións integradoras entre desenvolvemento e ambiente, permitindo establecer unha xestión sustentable do noso planeta, o que permitirá evitar, ou cando menos diminuír, o impacto sobre o medio dalgunhas actividades humanas.

Ciencias da Terra e do Medio Ambiente aborda cuestións relacionadas coa comprensión do funcionamento dos sistemas terrestres, as súas dinámicas e as súas interaccións desde a escala local, rexional ou global. Para o conseguir, cómpre unha reflexión científica, aplicando modelos teóricos e análises, coa finalidade de proporcionar unha visión que permita atopar un equilibrio entre o aproveitamento dos recursos e a sustentabilidade, así como comprender a realidade de xeito global e sistémico, e valorar o contorno e toda a problemática relacionada coa actividade humana. Para isto é necesario valorar os riscos e propor medidas de predición, prevención e corrección, que mitiguen o risco.

O desenvolvemento da materia implica utilizar de xeito sintético os coñecementos científicos adquiridos en cursos anteriores e outros que se adquiren dun xeito menos formal, xa que moitos dos temas que se estudan constitúen unha preocupación da sociedade actual e están cada vez máis presentes nos medios de comunicación social. Ademais, require relacionar de xeito explícito o estudo da ciencia, a técnica, a sociedade e o ambiente, coa finalidade de analizar as situacións e as opcións ou alternativas de xestión coas que se pode abordar toda a problemática ambiental á que se enfronta a humanidade na actualidade.

A materia divídese en sete bloques de contidos. No bloque I ("Medio ambiente e fontes de información ambiental"), logo de definido o medio ambiente, os contidos céntranse na teoría de sistemas e a súa metodoloxía de traballo, así como nas fontes de información ambiental. Trátase de pór á disposición do alumnado as ferramentas básicas para abordar o estudo da Terra desde un punto de vista sistémico, así como adquirir o coñecemento necesario para acceder con rigor ás fontes de información ambiental.

O bloque 2 ("Dinámica dos sistemas fluídos") aborda contidos relacionados coa dinámica dos subsistemas terrestres fluídos, a atmosfera e a hidrosfera, como paso previo ao estudo dos bloques 3 ("Contaminación atmosférica") e 4 ("Contaminación das augas"), nos que os contidos xirarán arredor de toda a problemática ambiental relacionada coa contaminación dos anteditos

subsistemas terrestres: a contaminación atmosférica e a contaminación das augas.

O bloque 5 ("A xeosfera e os riscos xeolóxicos") trata contidos relacionados cos riscos xeolóxicos internos e externos, facendo fincapé nas medidas de predición, prevención e corrección que se poden pór en práctica fronte a este tipo de impactos.

O bloque 6, co título de "Circulación de materia e enerxía na biosfera", inclúe contidos relacionados coa composición, a estrutura e a dinámica dos ecosistemas, a importancia da biodiversidade e a súa conservación e, finalmente, un análise sobre a situación de interfases como o solo e o medio litoral, que son moi fráxiles en relación á presión ás que os someten as actividades humanas, e que é preciso valorar e conservar.

Por último, a modo de conclusión, o bloque 7 ("A xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable") ten como finalidade analizar modelos de xestión do planeta, investigar sobre a información facilitada por diferentes instrumentos de avaliación ambiental e achegarse á lexislación en materia ambiental a nivel local, autonómico, estatal e internacional. En definitiva, trátase de reflexionar con sentido crítico sobre a problemática ambiental á que se enfronta a sociedade utilizando diferentes fontes de información.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.
 - CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.
 - CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.
 - CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.
 - CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.
 - CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.
 - CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.
 - CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
 - CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.
 - CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.
 - CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.
 - CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.
 - CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.
 - CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.

- CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.
- CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.
- CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.
- CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.
- CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.
- CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.
- CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.
- CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.
- CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.
- CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.
- CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.
- CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.
- CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.
- CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.
- CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.
- CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.
- CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.
- CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.
- CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.
- CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.
- CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.
- CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.
- CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.
- CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.
- CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.
- CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.
- CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.
- CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.
- CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.
- CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.
- CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.
- CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados

- CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.
 - CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.
 - CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.
 - CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.
 - CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.
 - CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.
 - CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.
 - CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.
 - CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.
 - CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.
 - CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.
 - CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.
 - CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.
 - CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.
 - CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistema litoral.
 - CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.
 - CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e diseña outros sustentables.
 - CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.
 - CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.
 - CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.
 - CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.
3. Competencia dixital (CD)
- CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.
 - CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.
 - CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.
 - CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.
4. Aprender por aprender (CAA)
- CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos distintos factores.
 - CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.
 - CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.
 - CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.
 - CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.

- CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.
- CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.
- CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.
- CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.
- CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.
- CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.
- CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.
- CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.
- CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.
- CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.
- CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.
- CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.
- CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.
- CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.
- CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.
- CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados
- CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.
- CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.
- CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.
- CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.
- CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.
- CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.
- CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.
- CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.
- CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema
- CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.
- CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.
- CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.
- CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.
- CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.

- CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.
 - CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.
 - CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.
 - CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
- CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.
 - CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.
 - CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.
 - CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.
 - CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.
 - CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.
 - CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.
 - CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.
 - CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.
 - CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.
 - CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.
 - CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.
 - CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.
 - CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.
 - CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.
 - CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.
 - CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.
 - CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.
 - CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.
 - CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.
 - CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.
 - CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.
 - CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.
 - CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.
 - CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.
 - CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e diseña outros sustentables.

- CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.
 - CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.
 - CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.
 - CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.
 - CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.
 - CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.
 - CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.
 - CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.
 - CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.
 - CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.
 - CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.
 - CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.
 - CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.
 - CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.
 - CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.
 - CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.
 - CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.^a Comunicación lingüística.
- 2.^a Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.^a Competencia dixital.
- 4.^a Aprender a aprender.
- 5.^a Competencias sociais e cívicas.
- 6.^a Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- 7.^a Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de ciencias da Terra e do medio ambiente de 2º de Bacharelato, tal e como suxire a lei, potenciouse o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe avaliábeis, como elementos de maior concreción, observables e

medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia de ciencias da Terra e do medio ambiente utiliza unha terminoloxía formal que lles permitirá aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. Comprender, expresar e interpretar pensamentos, sentimentos e feitos, tanto de forma oral como escrita, nunha ampla gama de contextos científicos. Mellorar as habilidades lingüísticas ampliando o vocabulario e a gramática funcional. Comprender mensaxes orais e escritos dos ámbitos científico, académico e dos medios de comunicación.

A **competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** son as competencias fundamentais da materia; para desenvolver esta competencia os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

A **competencia dixital** fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo das ciencias da Terra que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias. Enfrontarse a situacións novas con autonomía, eficacia, confianza en si mesmo e creatividade

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo das ciencias da Terra e do medio ambiente de 2.º de Bacharelato, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos xerais:

A finalidade da materia é o desenvolvemento das seguintes capacidades:

1. Comprender o funcionamento da Terra e dos sistemas terrestres e as súas interaccións desde unha óptica sistémica, como fundamento para a interpretación das repercusións globais dalgúns feitos aparentemente locais e viceversa.
2. Coñecer a influencia dos procesos xeolóxicos no medio natural e na vida humana.
3. Avaliar as posibilidades de utilización dos recursos naturais, incluíndo as súas aplicacións, e recoñecer a existencia dos seus límites, valorando a necesidade de adaptar o uso á capacidade de renovación e aplicando aos problemas ambientais a óptica do desenvolvemento sustentable.
4. Analizar as causas que dan lugar a riscos naturais, coñecer os impactos derivados da explotación dos recursos e considerar diversas medidas de prevención e corrección.
5. Investigar cientificamente os problemas ambientais, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biolóxico, xeolóxico e matemático, e recoñecer a importancia dos aspectos históricos, sociolóxicos, económicos e culturais nos estudos sobre o medio natural.
6. Utilizar as tecnoloxías da información e a comunicación para realizar simulacións, tratar datos e extraer e utilizar información de diferentes fontes, avaliar o seu contido, fundamentar os traballos e realizar informes.
7. Promover actitudes favorables ao respecto e á protección do medio natural, desenvolvendo a capacidade de valorar as actuacións sobre o contorno e tomar libremente iniciativas na súa defensa.

Bloque 1: medio ambiente e fontes de información ambiental

Obxectivos

- Definir o concepto de medioambiente.

- Utilizar a teoría de sistemas como instrumento de visión global.
- Valorar a necesidade de deseñar modelos como método adecuado para explicar a realidade.
- Demostrar que nun sistema cúmprense os principios termodinámicos.
- Explicar en que consiste un sistema pechado, un sistema aberto e un sistema cibernético, citando exemplos de cada un deles.
- Analizar o significado das interaccións máis comúns entre os elementos dun sistema.
- Entender o planeta Terra como un gran sistema aberto integrado por varios subsistemas que interaccionan entre si, comprendendo a interdependencia absoluta entre os elementos vivos e non vivos.
- Observar a función reguladora exercida nun sistema polas distintas realimentacións.
- Predecir acontecementos mediante simulacións realizadas a partir dun diagrama causal.
- Aplicar a dinámica de sistemas ao funcionamento do sistema Terra.
- Deseñar modelos dinámicos do sistema Terra, explicando as interaccións existentes.
- Definir e clasificar os recursos en renovables, potencialmente renovables e non renovables.
- Coñecer o significado dos termos impacto e risco.
- Deseñar, analizar e valorar a capacidade de transformación do medio das diferentes sociedades humanas.
- Interpretar as gráficas sobre os modelos do Mundo.
- Explicar os mecanismos básicos de toma de imaxes desde un satélite e do funcionamento dos sensores.
- Valorar a importancia dos SIG; os GPS e os satélites meteorolóxicos para a cooperación e coordinación internacional.
- Describir as fontes de información ambiental: sistemas de información xeográfica (SIG), o GPS e teledetección.
- Coñecer a utilidade da análise de imaxes para obter datos de interese ambiental.

Contidos

- B1.1. Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.
- B1.2. O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas ao sistema natural.
- B1.3. Humanidade e medio ambiente. Historia das relacións da humanidade coa natureza.
- B1.4. Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.
- B1.5. Fontes de información ambiental.

Criterios de avaliación

- B1.1. Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais.
- B1.2. Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas ao longo da historia.
- B1.3. Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana sobre o medio ambiente.
- B1.4. Identificar os principais instrumentos de información ambiental.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.

- CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos distintos factores.
- CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.
- CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.
- CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.
- CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.

Bloque 2: dinámica dos sistemas fluídos

Obxectivos

- Coñecer a composición, a estrutura e a dinámica da atmosfera, a súa importancia nos climas e no equilibrio global do planeta; e a súa misión na captación, repartición e reflexo da enerxía solar.
- Explicar o significado da atmosfera como filtro protector das radiacións solares e como amortiguadora da temperatura terrestre.
- Determinar as condicións atmosféricas de estabilidade e inestabilidade e explicar as súas repercusións sobre a dispersión da contaminación.
- Explicar con claridade o proceso de formación dos diferentes tipos de precipitacións.
- Coñecer as diferenzas entre tempo atmosférico e clima e describir os aspectos máis importantes da dinámica vertical e a dinámica horizontal da atmosfera.
- Interpretar mapas do tempo.
- Analizar as características climáticas que supoñen un risco no noso país e o mundo.
- Coñecer e explicar a causa e as consecuencias do burato da capa de ozono, a chuvia ácida e o efecto invernadoiro, indicando solucións para evitar a súa existencia e os seus efectos
- Coñecer as características e a dinámica global das augas oceánicas, explicando a súa relación coa dinámica atmosférica e o clima.
- Explicar o papel da hidrosfera como reguladora e amortiguadora do clima terrestre.
- Explicar as repercusións climáticas do Neno.
- Representar e investigar as causas da existencia dos diversos climas na Terra.
- Consultar, debater e interpretar os diferentes cambios climáticos pasados presentes e futuros.
- Aplicar os acordos de Kioto e doutras Conferencias das Partes (COP) a noticias da prensa, sinalando os mecanismos de flexibilidade e analizando o seguimento actual de devanditos acordos.
- Recoñecer o ruído e as fontes de iluminación nocturnas como axentes contaminantes, coñecer os efectos que producen nas persoas e explicar as estratexias da loita contra estes tipos de contaminación.

Contidos

- B2.1. A radiación solar como recurso enerxético.
- B2.2. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.
- B2.3. Compoñentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.
- B2.4. Capa de ozono: orixe e importancia.
- B2.5. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.
- B2.6. Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro.

- B2.7. A hidrosfera e o seu papel como regulador climático.
- B2.8. Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima e con algúns fenómenos climáticos.
- B2.9. Formación das precipitacións. Tipos de precipitacións.
- B2.10. Interpretación de mapas meteorolóxicos.
- B2.11. Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición, prevención e corrección.

Criterios de avaliación

- B2.1. Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluídas, no clima e na xeodinámica externa.
- B2.2. Comprender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima.
- B2.3. Recoñecer os compoñentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica.
- B2.4. Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe.
- B2.5. Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.
- B2.6. Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.
- B2.7. Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga).
- B2.8. Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.
- B2.9. Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecelos e a paliar os seus efectos.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.
- CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.
- CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.
- CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.
- CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.
- CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.
- CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.
- CTMAB2.4.2. Señala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.
- CTMAB2.5.1. Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.
- CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.
- CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.
- CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.
- CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.
- CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.

- CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.
- CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.
- CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.
- CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.

Bloque 3: contaminación atmosférica

Obxectivos

- Identificar os tipos de contaminantes atmosféricos e as súas traxectorias, e coñecer os efectos da contaminación do aire en distintos medios.
- Utilizar técnicas diversas, físico-químicas e biolóxicas, para a detección da contaminación do aire.
- Interpretar a partir de mapas as condicións meteorolóxicas e topográficas que propician ou evitan o acúmulo de contaminantes atmosféricos.
- Elaborar esquemas ou informes sobre as distintas fases de depuración natural ou artificial do aire.
- Manexar gráficos e esquemas para explicar as funcións da atmosfera.
- Recoller datos, investigar e elaborar informes relacionados con noticias da prensa sobre a problemática relacionada coas capas fluídas e sobre os seus efectos para a saúde das persoas, seres vivos ou materiais.
- Buscar e comentar algunhas leis ou decretos básicos sobre a contaminación do aire.
- Valorar a necesidade de cumprir medidas encamiñadas a reducir a contaminación do aire.

Contidos

- B3.1. Orixe e efectos da contaminación atmosférica.
- B3.2. Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.
- B3.3. Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos.
- B3.4. Efectos da contaminación atmosférica segundo o seu raio de influencia.
- B3.5. Ozono troposférico e ozono estratosférico.

Criterios de avaliación

- B3.1. Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce.
- B3.2. Propor medidas que favorecen a diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.
- B3.3. Relacionar a contaminación atmosférica cos seus efectos biolóxicos e con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.
- B3.4. Clasificar os efectos locais, rexionais e globais da contaminación atmosférica.
- B3.5. Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico e do ozono estratosférico

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.
- CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias

sociais, ambientais e sanitarias.

- CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.
- CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.
- CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.
- CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.
- CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.

Bloque 4: contaminación das augas

Obxectivos

- Enumerar as distintas fases das que consta o ciclo do auga, sinalando algunhas repercusións sobre o mesmo de determinadas actividades humanas.
- Utilizar técnicas diversas, físico-químicas e biolóxicas, para a detección da contaminación do auga.
- Coñecer as causas e os efectos sobre a saúde humana e sobre o medio natural, da contaminación das augas continentais e oceánicas.
- Coñecer os efectos xerais da contaminación sobre as augas fluviais, as augas subterráneas, os mares e océanos e as augas estancadas.
- Describir diferentes sistemas de tratamento e depuración das augas, comprendendo as bases en que se asentán.
- Manexar gráficos e esquemas para explicar as funcións da hidrosfera.
- Recoller datos, investigar e elaborar informes relacionados con noticias da prensa sobre a problemática relacionada coas capas fluídas e sobre os seus efectos para a saúde das persoas, seres vivos ou materiais.
- Buscar e comentar algunhas leis ou decretos básicos sobre a contaminación do auga.
- Valorar a necesidade de cumprir medidas encamiñadas a reducir a contaminación do auga.
- Comprender a necesidade de xestionar a auga, facendo énfase na importancia de regular a demanda e de fomentar as medidas de aforro.

Contidos

- B4.1. Ciclo hidrolóxico.
- B4.2. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.
- B4.3. Parámetros de medida da calidade da auga.
- B4.4. Prevención e corrección da contaminación da auga.
- B4.5. Sistemas de tratamento e depuración das augas.

Criterios de avaliación

- B4.1. Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe e aos seus efectos.
- B4.2. Coñecer os indicadores de calidade da auga.
- B4.3. Valorar as repercusións para a humanidade da contaminación da auga, e propón medidas que a eviten ou diminúan.
- B4.4. Coñecer os sistemas de potabilización e depuración das augas residuais.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.
- CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.
- CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.
- CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.
- CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.
- CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.

Bloque 5: a xeosfera e os riscos xeolóxicos

Obxectivos

- Observar o funcionamento dinámico da xeosfera como un sistema con dúas entradas de enerxía e analizar os fluxos de enerxía e os ciclos de materia implicados nos procesos xeolóxicos internos e externos.
- Entender a relación existente entre os procesos naturais e os riscos xeolóxicos.
- Localizar xeográficamente os lugares sometidos a riscos sísmicos ou volcánicos e emitir hipóteses sobre as súas causas probables.
- Describir os fenómenos sísmicos, a súa orixe e as ondas que se producen neles.
- Coñecer a natureza dos riscos sísmicos e as medidas de prevención da súa acción, así como os métodos para detectar o seu inicio.
- Interpretar os volcáns como unha percepción dos fenómenos magmáticos.
- Coñecer os riscos existentes nas zonas volcánicas, os métodos de detección de vulcanismo e as medidas de prevención dos seus impactos.
- Determinar os diferentes factores de risco e valorar a influencia de cada un deles na intensificación dos mesmos.
- Recoller e analizar datos, interpretar mapas de risco e planificar o uso do territorio.
- Recoñecer e aplicar os métodos de predicción e prevención para un risco concreto.
- Coñecer os riscos asociados coa dinámica hidrosférica e as súas consecuencias, e sinalar medidas de protección con respecto a eles.
- Describir os principais movementos das abas, os factores que os condicionan, e os efectos que estes movementos teñen sobre a topografía dunha zona.
- Recoñecer as características das formacións xeolóxicas do subsolo potencialmente causantes de riscos e cales son estes.
- Recoñecer, analizar e avaliar o papel desempeñado pola Humanidade na inducción ou na intensificación dos riscos xeolóxicos de orixe interna (volcans e terremotos) e externo (movementos de ladeiras, arcillas expansivas, subsidencias e colapsos, inundacións e riscos derivados da alteración dos procesos de erosión/sedimentación).
- Investigar e avaliar os riscos máis frecuentes no lugar onde habitas, analizando os factores condicionantes de tipo litolóxico, topográfico, climatolóxico, biolóxico e inducidos pola acción humana.
- Elaborar e asumir unha serie de medidas adecuadas para mitigar determinados danos.
- Utilizar e interpretar imaxes de satélite nas que se recollan os efectos causados no terreo polos distintos tipos de risco xeolóxico.
- Recoñecer como afectan as explotacións mineiras ao medio, e que medidas correctoras e preventivas se poden tomar para reducir os impactos negativos que producen.

- Desenvolver o concepto de recurso enerxético e recoñecer os distintos tipos de enerxías.
- Coñecer as formas de enerxía máis utilizadas pola humanidade, os seus tipos, as súas vantaxes e inconvenientes, o seu mantemento futuro e o impacto ambiental que pode provocar o seu uso.
- Recoñecer algunhas solucións para os problemas xerados polo uso das enerxías non renovables.

Contidos

- B5.1. Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres.
- B5.2. Riscos xeolóxicos e a súa relación cos fluxos de enerxía terrestres.
- B5.3. Orixe dos riscos xeolóxicos internos.
- B5.4. Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.
- B5.5. Danos orixinados polos riscos xeolóxicos.
- B5.6. O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.
- B5.7. Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.
- B5.8. Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos.
- B5.9. Impactos máis frecuentes na paisaxe.
- B5.10. Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.
- B5.11. Impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.
- B5.12. Uso eficiente da enerxía e dos recursos.

Crterios de avaliación

- B5.1. Relacionar os fluxos de enerxía e os riscos xeolóxicos.
- B5.2. Identificar os factores que determinan, favorecen e atenúan os riscos xeolóxicos sísmico e volcánico.
- B5.3. Identificar os danos que producen os riscos xeolóxicos, e determinar métodos de predición e prevención.
- B5.4. Comprender o relevo como a interacción da dinámica interna e externa.
- B5.5. Determinar os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e valorar os factores que inflúen.
- B5.6. Recoñecer a fragilidade da paisaxe fronte aos impactos ambientais e valorar a ordenación do territorio como prevención de riscos.
- B5.7. Recoñecer os recursos minerais, os combustibles fósiles e os impactos derivados do seu uso.
- B5.8. Identifica os impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera en Galicia.
- B5.9. Identificar medidas de uso eficiente da enerxía e dos recursos, determinando os seus beneficios.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.
- CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.

- CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.
- CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.
- CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.
- CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.
- CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.
- CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.
- CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados.
- CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.
- CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.
- CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.

Bloque 6: circulación de materia e enerxía na biosfera

Obxectivos

- Definir o concepto de ecosistema e coñecer a circulación da materia e a enerxía nos ecosistemas.
- Clasificar e describir os organismos que constitúen a estrutura trófica do ecosistema.
- Coñecer as relacións tróficas que se producen nos ecosistemas e explicar os modelos que as representan: cadeas, redes e pirámides; interpretando a súa funcionalidade
- Interpretar e elaborar figuras ou gráficas sobre cadeas, redes e pirámides tróficas.
- Sinalar a importancia do reciclado de nutrientes.
- Aplicar a regra do dez por cento.
- Evaluar a eficiencia dos ecosistemas.
- Explicar os parámetros tróficos do ecosistema (biomasa, produción e produtividade) e comentar a base enerxética do ecosistema.
- Explicar as diferenzas de produtividade dos diversos ecosistemas continentales e oceánicos.
- Analizar os diferentes patróns de crecemento das poboacións, relacionándoos coas estratexias r e k.
- Comprender a importancia do normal funcionamento dos ciclos biogeoquímicos a través dos distintos sistemas terrestres e valorar a necesidade de evitar a súa alteración.
- Diseñar e simular, de xeito non formal, diversos modelos de autorregulación da comunidade.
- Desenvolver o concepto de sucesión.
- Explicar as causas das sucesións.
- Valorar a importancia de preservar a biodiversidade.
- Recoñecer, criticar e aportar alternativas ás alteracións producidas polo home nos ecosistemas e nos ciclos biogeoquímicos.
- Relacionar os factores causantes da formación do solo, o seu desenvolvemento, a súa composición e os seus horizontes.
- Coñecer a clasificación climática dos solos.
- Coñecer os diferentes usos do solo e relacionalos cos impactos que sofren polas actividades humanas.

- Explicar o concepto de erosión, as causas e os seus efectos.
- Coñecer as fontes de contaminación do solo, as causas e os seus efectos.
- Comprender o proceso e coñecer as causas e consecuencias da desertización.
- Explicar os mecanismos do modelado litoral.
- Explicar as formas que orixina a dinámica litoral.
- Coñecer as características dos humidais costeiros e a súa importancia ecolóxica.
- Coñecer as características e a importancia ecolóxica dos manglares e dos arrecifes.
- Explicar os riscos relacionados coa dinámica litoral.

Contidos

- B6.1. Circulación de materia e enerxía na biosfera.
- B6.2. Relacións tróficas nos ecosistemas, cadeas e redes tróficas. Representacións gráficas.
- B6.3. Factores limitantes da produción primaria.
- B6.4. Ciclos bioxeoquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o xofre.
- B6.5. Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.
- B6.6. Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.
- B6.7. Concepto de biodiversidade.
- B6.8. Causas e repercusións da perda da biodiversidade.
- B6.9. O solo como interfase.
- B6.10. Edafoxénese e tipos de solos.
- B6.11. Usos e fragilidade do solo como recurso.
- B6.12. Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.
- B6.13. Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.
- B6.14. O sistema litoral como interfase.
- B6.15. Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación.
- B6.16. Importancia da conservación das zonas litorais.

Crterios de avaliación

- B6.1. Recoñecer as relacións tróficas dos ecosistemas, valorando a influencia dos factores limitantes da produción primaria e daqueles que aumentan a súa rendibilidade.
- B6.2. Comprender a circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P e S) entre os subsistemas terrestres.
- B6.3. Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.
- B6.4. Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas e valorar a repercusión da acción humana sobre eles.
- B6.5. Distinguir a importancia da biodiversidade e recoñecer as actividades que teñen efectos negativos sobre ela.
- B6.6. Identificar os tipos de solo, en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou.
- B6.7. Valorar o solo como recurso fráxil e escaso.
- B6.8. Coñecer técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.
- B6.9. Analizar os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a

gandaría.

- B6.10. Comprender as características do sistema litoral.
- B6.11. Analizar e valorar a evolución dos recursos pesqueiros.
- B6.12. Valorar a conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.
- CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.
- CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.
- CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.
- CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.
- CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.
- CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.
- CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.
- CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.
- CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.
- CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.
- CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.
- CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.
- CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.
- CTMAB6.10.1. Coñece as características dos sistema litoral.
- CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.
- CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.
- CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.

Bloque 7: a xestión do planeta e o desenvolvemento sustentable

Obxectivos

- Comprender e valorar as medidas máis adecuadas para a solución dos problemas ambientais.
- Diferenciar ante un problema ambiental os argumentos do modelo de explotación incontrolada e os propios do desenvolvemento sostenible.
- Enumerar os principios que se deben aplicar para lograr un desenvolvemento sostenible.

- Evaluar as diferenzas entre o sistema económico tradicional e o subsistema económico integrado na ecosfera.
- Definir a sustentabilidade na súa tripla dimensión e valorar o seu grado de seguimento segundo os indicadores PER.
- Determinar os diferentes factores que determinan un risco, explicar os principais sistemas de prevención e mitigación.
- Comentar textos sobre algunhas das conferencias internacionais sobre o medioambiente, resumir os principais acordos alcanzados.
- Analizar as diferentes problemáticas dos países do Norte e os do Sur.
- Aplicar a lexislación a casos concretos de xestión ambiental.
- Manexar técnicas sinxelas sobre ordenación do territorio e diversas matrices de EIA.
- Analizar e avaliar a importancia de toma de conciencia cidadá sobre determinados produtos e da necesidade do establecemento de ecoetiquetas e da realización de eco-auditorias.
- Valorar a necesidade das accións persoais e comunitarias para a defensa do medioambiente.
- Indicar os fins que pretende a ordenación do territorio e os aspectos que se deben ter en conta para lograla.
- Coñecer que é a protección de espazos naturais.
- Recoñecer a necesidade de políticas ambientais adecuadas que promuevan unha toma de conciencia cidadá.
- Describir a importancia da simulación para predecir e previr os impactos ambientais.
- Coñecer e utilizar as técnicas máis modernas de investigación ambiental baseadas nas novas tecnoloxías da información e valorar a súa aplicación práctica.
- Coñecer de quen depende a capacidade de legislar sobre o medio en España e na Unión Europea, e indicar as normas máis importantes a este respecto no noso país.

Contidos

- B7.1. Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: desenvolvemento incontrolado, conservacionismo e desenvolvemento sustentable.
- B7.2. Avaliación do impacto ambiental.
- B7.3. Instrumentos de xestión ambiental.
- B7.4. Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no ámbito internacional.
- B7.5. Modelos de xestión de recursos.
- B7.6. Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental.
- B7.7. Lexislación ambiental.
- B7.8. Protección dos espazos naturais.
- B7.9. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.

Criterios de avaliación

- B7.1. Establecer diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.
- B7.2. Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental.
- B7.3. Identificar a relación, a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos países, a calidade de vida e os problemas ambientais.
- B7.4. Determinar a orixe dos residuos, as consecuencias da súa produción e do seu

consumo, e as alternativas á súa xestión.

- B7.5. Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matrices sinxelas para a ordenación do territorio.
- B7.6. Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais.
- B7.7. Valorar a protección dos espazos naturais.

Estándares de aprendizaxe

- CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e deseña outros sustentables.
- CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.
- CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.
- CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.
- CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.
- CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.
- CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.
- CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.
- CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.
- CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.
- CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.
- CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución estándar	Temporización	Procedementos e instrumentos de avaliación
CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.	CTMAB1.1.1. Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais, interpretando as consecuencias da variación dos distintos factores.	CTMAB1.1.2. Elabora modelos de sistemas nos que representa as relacións causais.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB1.2.1. Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.	CTMAB1.2.1. Recoñece, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais que tiveron lugar como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.	CTMAB1.3.1. Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.	CTMAB1.4.1. Coñece e enumera os principais métodos de información ambiental.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB1.4.2. Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.	CTMAB1.4.2. Ser capaz de comentar cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.	CTMAB2.1.1. Valora a radiación solar como recurso enerxético.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.	CTMAB2.1.2. Relaciona a radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios

			e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.1.3. Explica a relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	CTMAB2.1.3. Encontrar algunha relación entre radiación solar e xeodinámica externa.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	CTMAB2.2.1. Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.	CTMAB2.3.1. Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	CTMAB2.3.2. Relaciona os compoñentes da atmosfera coa súa importancia biolóxica.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.	CTMAB2.4.1. Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	CTMAB2.4.2. Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.5.1. Valora o	CTMAB2.5.1. Valora o efecto	1ª	Análise da produción dos

efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.	invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.		alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	CTMAB2.5.2. Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	CTMAB2.6.1. Razona o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	CTMAB2.6.2. Determina a influencia da circulación oceánica no clima.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros.	CTMAB2.7.1. Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño" e os furacáns, entre outros	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	CTMAB2.7.2. Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	CTMAB2.8.1. Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de

			interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	CTMAB2.8.2. Interpreta mapas meteorolóxicos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan e coas súas consecuencias.	CTMAB2.9.1. Relaciona os riscos climáticos cos factores que os orixinan.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	CTMAB2.9.2. Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.	CTMAB3.1.1. Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.	CTMAB3.1.2. Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.	CTMAB3.2.1. Describe medidas que preveñen ou atenúan a contaminación atmosférica e o efecto invernadoiro.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con	CTMAB3.3.1. Relaciona o grao de contaminación con	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase)

certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.	certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.		Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica.	CTMAB3.3.2. Explica os efectos biolóxicos producidos pola contaminación atmosférica	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	CTMAB3.4.1. Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.	CTMAB3.5.1. Distingue a orixe e os efectos do ozono troposférico e do estratosférico.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	CTMAB4.1.1. Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.	CTMAB4.1.2. Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe e cos seus efectos.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.	CTMAB4.2.1. Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

			imaxes)
CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.	CTMAB4.3.1. Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB4.3.2. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.	CTMAB4.3.2. Indica accións individuais, estatais e intergubernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	CTMAB4.4.1. Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.	CTMAB5.1.1. Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.	CTMAB5.2.1. Explica a orixe e os factores que determinan os riscos sísmico e volcánico.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.	CTMAB5.3.1. Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	CTMAB5.3.2. Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

			Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	CTMAB5.4.1. Interpreta o relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.	CTMAB5.5.1. Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.	CTMAB5.6.1. Valora a ordenación do territorio como método de prevención de riscos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.6.2. Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.	CTMAB5.6.2. Relaciona a fragilidade da paisaxe cos impactos máis frecuentes que sofre.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados.	CTMAB5.7.1. Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	CTMAB5.8.1. Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

			imaxes)
CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.	CTMAB5.9.1. Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	CTMAB5.9.2. Avalía as medidas que promoven un uso eficiente da enerxía e dos recursos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.	CTMAB6.1.1. Identifica os factores limitantes da produción primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	CTMAB6.1.2. Esquematiza as relacións tróficas dun ecosistema.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	CTMAB6.1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.	CTMAB6.1.4. Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia	CTMAB6.2.1. Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

do seu equilibrio.	seu equilibrio.		Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.	CTMAB6.3.1. Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	CTMAB6.4.1. Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	CTMAB6.4.2. Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	CTMAB6.5.1. Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	CTMAB6.5.2. Relaciona as accións humanas coa súa influencia na biodiversidade do ecosistema.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.	CTMAB6.6.1. Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixina.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

			imaxes)
CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.	CTMAB6.7.1. Valora o solo como recurso fráxil e escaso.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.	CTMAB6.8.1. Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	CTMAB6.9.1. Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.10.1. Coñece as características do sistema litoral.	CTMAB6.10.1. Coñece as características do sistema litoral.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	CTMAB6.11.1. Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.	CTMAB6.11.2. Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas	CTMAB6.12.1. Establece a importancia da conservación das zonas litorais.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

litorais.			Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos e deseña outros sustentables.	CTMAB7.1.1. Distingue modelos de uso dos recursos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	CTMAB7.1.2. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.2.1. Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.	CTMAB7.2.1. Recoñece a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.3.1. Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.	CTMAB7.3.1. Recoñece o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.	CTMAB7.4.1. Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.4.2. Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.	CTMAB7.4.2. Infórmate das políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

			imaxes)
CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.	CTMAB7.4.3. Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	CTMAB7.5.1. Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.5.2. Analiza a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.	CTMAB7.5.2. Recoñece a información de matrices sinxelas, valorando o uso do territorio.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.	CTMAB7.6.1. Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.6.2. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.	CTMAB7.6.2. Infórmate sobre a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.	CTMAB7.7.1. Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (7,5%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades...

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (2,5%).

A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas?
- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento no aula.
- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probas específicas (90%).

Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. - Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.

- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Uso do proxector para mostrar imaxes e debuxos de interese.
- Libro de texto e libreta de apuntes.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.
- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Presentacións en Power Point

Cráterios sobre a avaliación, cualificación e promoción

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 10% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación na aula e aportacións. Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas.	1	
Conceptuais/ Procedimentais: 90% da cualificación	Exame escrito/ práctico Algúns traballos poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.	9	Realizaranse unha ou dúas probas escritas por avaliación, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada avaliación. A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas.
Cálculo da nota final da avaliación	Para aqueles alumnos/as que non teñan aprobada unha avaliación realizarase un exame de recuperación similar ás probas citadas. A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.		
Nota final da materia	A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas. Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia. Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				

	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				
	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónomo				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzo do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzo do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenzo cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				

	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalíu a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				
	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Esta materia non ten pendentes de anos anteriores.

Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceitos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- a) Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- b) Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- c) Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- d) Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- e) Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- f) Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- a) As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- b) As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:
 - Tests de coñecementos previos.
 - Probas de nivel.
 - Traballo diario.
 - Exercicios encomendados.
 - Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
 - Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
 - **Propostas que se presentan**
 5. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 6. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que debe ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo lle ofrezca a cada alumno a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os alumnos manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rapidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (tratan o tema desde a globalidade); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sós e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Darlle resposta a esta diversidade non é tarefa doada, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesor, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
- Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só os alumnos que presentan problemas

no proceso de aprendizaxe, senón tamén aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento dos alumnos e a súa distribución na aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de grande importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian realizar.

Concederáse, non obstante, grande importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de síntese/resumo e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Debemos acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bacharelato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.
2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Desde o noso ámbito de actuación traballarase a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e comunicación, o emprendimento e a educación cívica e constitucional.

Actuacións:

1. Fomento da igualdade entre homes e mulleres.
2. Traballar o principio de igualdade de trato e non discriminatorio por calquera condición ou circunstancia persoal e social.
3. Fomento da aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.
4. Fomento dos valores de liberdade, xustiza, igualdade, paz, democracia, respecto polos dereitos humanos e respecto ao Estado de Dereito. Respecto polas vítimas do terrorismo e rexeitamento a este e calquera tipo de violencia.
5. Fomento do desenvolvemento sostenible e respecto polo medio ambiente.
6. Educación no uso das TIC para evitar situacións de risco derivadas do seu inadecuada utilización.
7. Medidas para enfrontarse a urxencias e catástrofes.
8. Desenvolverase o espírito emprendedor adquirindo competencias para a creación e desenvolvemento de distintos modelos de empresas e fomento da igualdade de oportunidades.
9. Desenvolvemento da creatividade, autonomía, iniciativa, traballo en equipo, confianza en si mesmo e sentido crítico.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Non están programadas actividades para este curso

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariade			

XEOLOXÍA

Introdución e contextualización

A materia de Xeoloxía de segundo curso de bacharelato pretende ampliar, afianzar e afondar nos coñecementos xeolóxicos e nas competencias que se foron adquirindo e traballando na ESO e na materia de Bioloxía e Xeoloxía en primeiro de bacharelato.

A materia contribúe a que o alumnado formalice e sistematice a construción de conceptos a través da procura de relacións entre eles e, moi especialmente, ao seu uso práctico. Isto halle permitir coñecer e comprender o funcionamento da Terra e dos acontecementos e os procesos xeolóxicos que acontecen, para, en moitos casos, poder intervir na mellora das condicións de vida. Estas capacidades serán moi importantes para quen desexe realizar estudos posteriores e que complementen a súa formación como individuo nunha sociedade cambiante e dinámica.

A esta flexibilidade de pensamento axuda tamén a integración e a interconexión das disciplinas que a integran, que lle ofrecen ao alumnado unha visión global e integradora que posibilitará que poida afrontar con éxito os retos que terá ante si no futuro. O bacharelato debe, xa que logo, facilitar unha formación básica sólida sobre os aspectos que lle vaian permitir ao alumnado enfrontarse con éxito a estudos posteriores.

O estudo da xeoloxía como ciencia, debe servir para o dominio de competencias que lle permitan ao alumno aprender a procurar, a compilar e a procesar información sen temor a reflexionar e a interpretar os resultados, tomando decisións baseadas en probas e argumentos, con capacidade de diálogo crítico e construtivo, e valorando todas as fontes de información. Debe potenciar a imaxinación e a creatividade necesaria para a realización de traballos prácticos e a realización e interpretación de cortes e mapas xeolóxicos, adquirindo a competencia necesaria nas novas tecnoloxías que lle permitan manexar modelos e recrear hipóteses de xeito virtual, para unha comprensión mellor dos fenómenos, valorando as fortalezas e as debilidades dos medios tecnolóxicos, e respectando principios éticos no seu uso.

O programa estrutúrase en dez bloques, cuns contidos que van permitir coñecer o comportamento global da Terra considerando a orixe e a natureza dos materiais presentes, o fluxo e o balance de enerxía, e os procesos dinámicos que o caracterizan.

Estudaranse os principios fundamentais da xeoloxía, a composición dos materiais (minerais e rochas), o seu recoñecemento e a súa utilidade para a sociedade, os elementos do relevo e as súas condicións de formación, os tipos de deformacións, a interpretación de mapas topográficos, a división do tempo xeolóxico, a posibilidade da ocorrencia de feitos graduais ou catastróficos, as interpretacións de mapas xeolóxicos sinxelos e cortes xeolóxicos, a análise de formacións litolóxicas ou a historia da Terra. Trabállase tamén no estudo da nova ciencia da planetoloxía, que amplía os coñecementos que temos da Terra ao resto dos planetas, sen esquecer que o noso planeta é o único que recicla a súa litosfera.

Introdúcese un bloque sobre riscos xeolóxicos no que, de xeito sinxelo e abarcable para o alumnado deste nivel, se traballen riscos derivados de procesos xeolóxicos externos, internos ou meteorolóxicos. Prevese tamén o uso dos recursos renovables e non renovables, incidindo especialmente na súa exploración e na súa explotación sustentable. O alumnado deberá aplicar moitos dos coñecementos adquiridos e valorar a súa influencia para poder localizar catástrofes futuras e o seu grao de perigo asociado.

Preséntase a xeoloxía de España e, particularmente, a de Galicia para que, logo de vistos, traballados e adquiridos os coñecementos xeolóxicos xerais, os alumnos e as alumnas os poidan aplicar ao seu ámbito. Para iso, e como compoñente básico dun curso ao que se lle quere outorgar un enfoque nomeadamente práctico, inclúese un bloque sobre o traballo de campo, na medida en que constitúe unha ferramenta esencial para abordar a maioría das investigacións e dos estudos

en xeoloxía. Así, boa parte dos coñecementos que se propoñen han atopar un marco natural onde aplícalos, ver a súa utilidade ou analizar o seu significado.

Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

As competencias que se aplican á asignatura son as seguintes.

1. Comunicación lingüística (CCL)
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
3. Competencia dixital (CD)
4. Aprender por aprender (CAA)
5. Competencias sociais e cívicas (CSC)
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)

Relación dos estándares de aprendizaxe da materia que forman parte dos perfís competenciais:

1. Comunicación lingüística (CCL)
 - XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.
 - XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diáxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo.
 - BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.
 - XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.
 - XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.
 - XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.
 - XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.
 - XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.
2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)
 - XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.
 - XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.
 - XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.
 - XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.
 - XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.
 - XB2. 1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.
 - XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.
 - XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características

- XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.
- XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diáxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo.
- BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.
- XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.
- BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.
- BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.
- XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.
- XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.
- XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.
- XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.
- XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.
- XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).
- XB5.4.1. Diferencia os tipos de meteorización.
- XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.
- XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.
- XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.
- XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.
- XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.
- XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.
- XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.
- XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.
- XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.
- XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.
- XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.

- XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.
- XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.
- XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.
- XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.
- XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.
- XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.
- XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.
- XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.
- XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.
- XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.
- XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.
- XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.
- XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.
- XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).
- XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.

3. Competencia dixital (CD)

- BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.
- XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.
- XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.
- BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.
- XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.
- XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.
- XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.
- XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.
- XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.

4. Aprender por aprender (CAA)

- XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.
- XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.
- XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.
- XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.
- XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.
- XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.
- XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.
- XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.
- XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.
- XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.
- XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.
- XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.
- XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.
- XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.
- XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.
- XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.
- XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.
- XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.
- XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.
- XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.
- XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.
- XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.
- XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.
- XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.
- XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.
- XB6.2.1. Entende e desenvolve a analogía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.

- XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.
- XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.
- XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.
- XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.
- XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.
- XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.
- XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.
- XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.
- XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.
- XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.
- XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.
- XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.
- XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.
- XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.
- XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.
- XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.
- XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.
- XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.
- XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.

5. Competencias sociais e cívicas (CSC)

- XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.
- XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.
- XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.
- XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.
- XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.
- XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.

- XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión das augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.
 - XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.
 - XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.
 - XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.
6. Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)
- XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.
 - XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.
 - XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.
 - XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.
 - XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes eras xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.
 - XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).
7. Conciencia e expresións culturais (CCEC)
- XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.
 - XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características.
 - BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.
 - XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.

Competencias clave

Tal e como se describe na LOMCE, todas as áreas ou materias do currículo deben participar no desenvolvemento das distintas competencias do alumnado. Estas, de acordo coas especificacións da lei, son:

- 1.^a Comunicación lingüística.
- 2.^a Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
- 3.^a Competencia dixital.
- 4.^a Aprender a aprender.
- 5.^a Competencias sociais e cívicas.
- 6.^a Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.
- 7.^a Conciencia e expresións culturais.

No proxecto de xeoloxía de 2º de Bacharelato, tal e como suxire a lei, potenciouse o desenvolvemento das competencias de comunicación lingüística, competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía; ademais, para alcanzar unha adquisición eficaz das competencias e a súa integración efectiva no currículo, incluíronse actividades de aprendizaxe integradas que lle permitirán ao alumnado avanzar cara aos resultados de aprendizaxe de máis

dunha competencia ao mesmo tempo. Para valorar estes, serán os estándares de aprendizaxe avaliados, como elementos de maior concreción, observables e medibles, os que, ao poñerse en relación coas competencias clave, permitan graduar o rendemento ou o desempeño alcanzado en cada unha delas.

A materia de xeoloxía utiliza unha terminoloxía formal que lles permitirá aos alumnos incorporar esta linguaxe e os seus termos para utilizalos nos momentos adecuados coa suficiente propiedade. Así mesmo, a comunicación dos resultados de investigacións e outros traballos que realicen favorece o desenvolvemento da **competencia en comunicación lingüística**. Comprender, expresar e interpretar pensamentos, sentimentos e feitos, tanto de forma oral como escrita, nunha ampla gama de contextos científicos. Mellorar as habilidades lingüísticas ampliando o vocabulario e a gramática funcional. Comprender mensaxes orais e escritos dos ámbitos científico, académico e dos medios de comunicación.

A **competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía** son as competencias fundamentais da materia; para desenvolver esta competencia os alumnos aplicarán estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Estas competencias son, polo tanto, as máis traballadas na materia.

A **competencia dixital** fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos se familiaricen cos diferentes códigos, formatos e linguaxes nas que se presenta a información científica (datos estatísticos, representacións gráficas, modelos xeométricos...). A utilización das tecnoloxías da información e da comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil no campo da xeoloxía que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica.

A adquisición da **competencia para aprender a aprender** fundaméntase nesta materia no carácter instrumental de moitos dos coñecementos científicos. Ao mesmo tempo, operar con modelos teóricos fomenta a imaxinación, a análise, os dotes de observación, a iniciativa, a creatividade e o espírito crítico, o que favorece a aprendizaxe autónoma.

Esta materia favorece o traballo en grupo para a resolución de actividades e o traballo de laboratorio, fomentando o desenvolvemento de actitudes como a cooperación, a solidariedade e o respecto cara ás opinións dos demais, o que contribúe á adquisición das **competencias sociais e cívicas**. Así mesmo, o coñecemento científico é unha parte fundamental da cultura cidadá que sensibiliza dos riscos da ciencia e da tecnoloxía e permite formar unha opinión fundamentada en feitos e datos reais sobre os problemas relacionados co avance científico e tecnolóxico.

O método científico esixe **sentido de iniciativa e espírito emprendedor**, xa que, desde a formulación dunha hipótese ata a obtención de conclusións, faise necesaria a elección de recursos, a planificación da metodoloxía, a resolución de problemas e a revisión permanente de resultados. Isto fomenta a iniciativa persoal e a motivación por un traballo organizado e con iniciativas propias. Enfrontarse a situacións novas con autonomía, eficacia, confianza en si mesmo e creatividade

A elaboración de modelos que representen aspectos da natureza, etc., son exemplos dalgunhas das habilidades plásticas que se empregan no traballo da xeoloxía, o que contribúe ao desenvolvemento da **conciencia e expresións culturais** ao fomentar a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos.

Obxectivos curriculares de bacharelato

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.

- b) Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.

Obxectivos xerais

O desenvolvemento da materia de Xeoloxía debe contribuír a que os alumnos e alumnas adquiren as seguintes capacidades:

1. Comprender os principais conceptos da xeoloxía e a súa articulación en leis, teorías e modelos, valorando o papel que estes desempeñan no seu desenvolvemento.
2. Resolver problemas que se susciten aos alumnos e alumnas na súa vida cotiá, seleccionando e aplicando os coñecementos xeolóxicos relevantes.
3. Utilizar con autonomía as estratexias características da investigación científica (suscitar problemas, formular e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) e os procedementos propios da xeoloxía, para realizar pequenas investigacións e, en xeral, explorar situacións e fenómenos descoñecidos para os alumnos e alumnas.
4. Comprender a natureza da xeoloxía e as súas limitacións, así como as súas complexas interaccións coa tecnoloxía e a sociedade, valorando a necesidade de traballar para lograr unha mellora das condicións de vida actuais.
5. Valorar a información proveniente de diferentes fontes para formarse unha opinión propia que lles permita expresarse criticamente sobre problemas actuais relacionados coa xeoloxía.
6. Comprender que o desenvolvemento da xeoloxía supón un proceso cambiante e dinámico, mostrando unha actitude aberta e flexible fronte a opinións diversas.

Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo

Obxectivos

- Coñecer o método científico e a súa aplicación á Xeoloxía
- Comprender as particularidades da Xeoloxía como ciencia.
- Asumir a magnitude temporal dos distintos procesos xeolóxicos.
- Entender a importancia que teñen os coñecementos xeolóxicos na vida cotiá.

- Coñecer as principais características físicas dos planetas. Entender a suas peculiaridades máis rechamantes e extrapolarlas a outros planetas, entendendo por que uns fenómenos ocorren nalgúns corpos e non noutros.
- Comprender como se configuraron modelos, teorías e leis e relacionar a xeoloxía co resto das ciencias.

Contidos

- B1.1. Perspectiva xeral da xeoloxía, os seus obxectos de estudo, os seus métodos de traballo e a súa utilidade científica e social: definición de xeoloxía e especialidades. O traballo dos/das xeólogos/as.
- B1.2. A metodoloxía científica e a xeoloxía.
- B1.3. Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.
- B1.4. A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global da Terra.
- B1.5. Xeoplanetoloxía: características dos demais planetas e da Lúa, en comparación coa evolución xeolóxica do noso planeta.
- B1.6. Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais.

Crterios de avaliación

- B1.1. Definir a ciencia da xeoloxía e as súas principais especialidades, e comprender o traballo realizado polos/as xeólogos/as.
- B1.2. Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía.
- B1.3. Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía, como os de horizontalidade, superposición, actualismo e uniformismo.
- B1.4. Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría global da tectónica de placas.
- B1.5. Analizar a evolución xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, comparándoas coa da Terra.
- B1.6. Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e no ambiente.

Estándares de aprendizaxe

- XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.
- XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.
- XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.
- XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.
- XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.
- XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.

Bloque 2. Minerais: os componentes das rochas

Obxectivos

- Comprender os conceptos de mineral e rocha e unidade xeolóxica, o significado da estrutura cristalina.
- Comprender as condicións de formación da materia cristalina.
- Recoñecer os principais minerais e ser capaz de clasificalos polas súas propiedades físicas.
- Saber clasificar os minerais máis importantes pola súa composición e estrutura.
- Saber cales son os minerais máis abundantes en España e de Galicia.
- Xustificar a importancia dos minerais e as rochas como materias primas para multitude de materiais implicados en actividades humanas.

Contidos

- B2.1. Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estrutura cristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides.
- B2.2. Relación entre as características dos minerais e a súa utilidade práctica.
- B2.3. Comprobación das características da materia mineral.
- B2.4. Clasificación químico-estrutural dos minerais.
- B2.5. Técnicas para a identificación de minerais.
- B2.6. Recoñecemento de visu das especies minerais máis comúns.
- B2.7. Formación, evolución e transformación dos minerais. Estabilidade e inestabilidade mineral.
- B2.8. Os diagramas de fases e a evolución e transformación dos minerais.
- B2.9. Procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas: magmáticos, metamórficos, hidrotermais, superxénicos e sedimentarios.
- B2.10. Principais minerais orixinados nos diferentes procesos xeolóxicos.

Cráterios de avaliación

- B2.1. Describir as propiedades que caracterizan a materia mineral; comprender e sinalar a súa variación como unha función da estrutura e a composición química dos minerais; e recoñecer a utilidade dos minerais polas súas propiedades.
- B2.2. Coñecer e identificar os grupos de minerais máis importantes segundo unha clasificación químico-estrutural, e nomear e distinguir de visu diferentes especies minerais.
- B2.3. Analizar as condicións fisicoquímicas na formación dos minerais, e comprender e describir as causas da evolución, da inestabilidade e da transformación mineral, utilizando diagramas de fases sinxelos.
- B2.4. Coñecer e identificar os principais ambientes e procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas, e identificar algúns minerais coa súa orixe máis común (magmática, metamórfica, hidrotermal, superxénica ou sedimentaria).

Estándares de aprendizaxe

- XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.
- XB2. 1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.

- XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.
- XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.

Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas

Obxectivos

- Coñecer a xénese e evolución dos magmas e relacionar os procesos magmáticos coa Tectónica de Placas.
- Coñecer e recoñecer os principais tipos de rochas ígneas, así como os seus compoñentes mineralóxicos máis comúns e texturas.
- Entender os criterios de clasificación das rochas ígneas ou magmáticas, utilizándoos correctamente.
- Entender a orixe, tanto das rochas, como dos procesos que as orixinan.
- Relacionar os principais procesos magmáticos e as rochas resultantes coa dinámica global do planeta.
- Coñecer os principais tipos de xacementos minerais relacionados co magmatismo e o seu interese.
- Recoñecer os trazos texturales típicos das rochas metamórficas.
- Coñecer e recoñecer os principais tipos de rochas metamórficas.
- Identificar os minerais característicos do metamorfismo.
- Comprender a influencia das condicións físico-químicas sobre a estabilidade das rochas.
- Saber deducir o tipo de metamorfismo sufrido por unha rocha.
- Entender a relación entre metamorfismo e tectónica de placas.
- Coñecer os diferentes tipos de metamorfismo e as súas características.
- Comprender a orixe e os procesos que sofren os sedimentos ata dar lugar a unha rocha sedimentaria.
- Coñecer os criterios de clasificación das rochas sedimentarias, utilizándoos correctamente.
- Saber cales son as principais áreas de sedimentación e as características que presentan.
- Coñecer o concepto de cuenca sedimentaria, relacionar estes ambientes xeolóxicos con determinadas zonas do planeta e vincularlos coa teoría da tectónica de placas.
- Comprender que as cuencas sedimentarias sofren unha evolución no tempo con fases nas que se produce a deposición de sedimentos, fases de alteración tectónica debidas a esforzos relacionados coa dinámica litosférica e fases erosivas nas que actúan sobre elas os procesos de denudación.
- Recoñecer os principais tipos de rochas sedimentarias, así como os seus compoñentes mineralóxicos e texturas máis común.

Contidos

- B3.1. Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas.
- B3.2. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas.
- B3.3. Técnicas de identificación e recoñecemento de visu das rochas máis comúns en Galicia.
- B3.4. Orixe das rochas ígneas. Conceptos e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática.

- B3.5. Clasificación das rochas ígneas. Rochas ígneas en Galicia.
- B3.6. Orixe das rochas sedimentarias. Proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Cuncas e ambientes sedimentarios.
- B3.7. Clasificación das rochas sedimentarias.
- B3.8. Cuncas sedimentarias galegas.
- B3.9. Orixe das rochas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas e condicións fisicoquímicas de formación.
- B3.10. Clasificación das rochas metamórficas. Metamorfismo en Galicia.
- B3.11. Fluídos hidrotermais e a súa expresión en superficie. Depósitos hidrotermais e procesos metasomáticos.
- B3.12. Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo no marco da tectónica de placas
- B3.13. Hidrotermalismo en Galicia.

Criterios de avaliación

- B3.1. Explicar o concepto de rocha e os criterios de clasificación; diferenciar e identificar polas súas características diversos tipos de formacións de rochas, e identificar os principais grupos de rochas ígneas (plutónicas e volcánicas), sedimentarias e metamórficas.
- B3.2. Coñecer a orixe das rochas ígneas, analizando a natureza dos magmas e comprendendo os procesos de xeración, diferenciación e localización dos magmas.
- B3.3. Coñecer e diferenciar a orixe dos sedimentos e das rochas sedimentarias, analizando o proceso sedimentario desde a meteorización á diaxénese, e identificar as os tipos de medios sedimentarios.
- B3.4. Coñecer e identificar a orixe das rochas metamórficas, diferenciando as facies metamórficas en función das condicións fisicoquímicas.
- B3.5. Coñecer e diferenciar a natureza dos fluídos hidrotermais, os depósitos e os procesos metasomáticos asociados.
- B3.6. Comprender e describir a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados á tectónica de placas.

Estándares de aprendizaxe

- XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.
- XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características.
- XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.
- XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo.
- BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.
- XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.
- BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.

- BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.

Bloque 4. A tectónica de placas: unha teoría global

Obxectivos

- Coñecer cales son as teorías orogénicas máis importantes.
- Coñecer o proceso histórico que conduciu á ciencia a desenvolver a teoría da tectónica de placas, en especial as hipóteses de Wegener de deriva continental e da expansión do fondo oceánico.
- Comprender os principios fundamentais da teoría da tectónica de placas. Describir as placas e os diferentes tipos de interaccións entre elas mediante debuxos de cortes da litosfera. Recoñecer a evolución no tempo de devanditas placas.
- Relacionar a actividade xeolóxica cos desprazamentos das placas litosféricas e coas interaccións nos seus límites ou bordos de contacto.
- Entender a Tectónica de Placas como teoría integradora dos procesos internos da Terra, entender o ciclo de Wilson e coñecer os principais factores que inflúen na dinámica das capas externas da Terra.
- Diferenciar os bordos constructivos, destrutivos e pasivos.
- Saber cales son os principais procesos que se dan tanto nos bordos como no interior das placas litosféricas.
- Comprender que as placas litosféricas funcionan ao mesmo tempo en calquera punto da Terra e que, polo tanto, o funcionamento da Terra ten carácter global.
- Recoñecer e interpretar os tipos de deformacións que experimentaron os estratos e os elementos que os definen. Entender o comportamento de ductilidade ou fragilidade.
- Comprender que as rochas da cortiza pódense deformar, plegar ou fracturar, ao estar sometidas a esforzos mecánicos, como consecuencia das manifestacións da enerxía interna do planeta.
- Comprender as diferentes deformacións que se poden producir nas rocas en función das forzas tectónicas que experimentan, das características das formacións rocosas e das condicións ás que están sometidas esas formacións rocosas.
- Aprender a distinguir a presenza de fracturas e pliegues no terreo mediante fotografías.
- Conseguir unha visión espacial da disposición de pliegues e faias no terreo e interpretar tridimensionalmente un esquema xeolóxico.
- Relacionar o tipo de forzas que se orixinan no interior da Terra coas distintas estruturas corticais resultantes da súa aplicación.

Contidos

- B4.1. Evolución histórica desde a deriva continental á tectónica de placas.
- B4.2. Mapa das placas tectónicas.
- B4.3. Límites das placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura.
- B4.4. Cálculo informático do movemento de calquera punto respecto as outras placas.
- B4.5. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta.
- B4.6. Mecánica de rochas. Esforzos e deformacións.
- B4.7. Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas.
- B4.8. Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos e xeoloxía galega.
- B4.9. Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta.
- B4.10. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas.
- B4.11. A tectónica de placas e a historia da Terra. Modelos informáticos para describir a evolución pasada e futura das placas

Criterios de avaliación

- B4.1. Coñecer e indicar como é o mapa actual das placas tectónicas, e comparar este cos mapas simplificados.
- B4.2. Coñecer e indicar canto, como e por que se moven as placas tectónicas.
- B4.3. Comprender e explicar como se deforman as rochas.
- B4.4. Describir as principais estruturas xeolóxicas.
- B4.5. Describir as características dun oróxeno, e relacionar o relevo galego coas principais oroxenias.
- B4.6. Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo.
- B4.7. Describir a tectónica de placas e os seus antecedentes históricos.

Estándares de aprendizaxe

- XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.
- XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.
- XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.
- XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.
- XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.
- XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.
- XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.
- XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.
- XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.
- XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.
- XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.
- XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.

Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos

Obxectivos

- Coñecer como actúan os diferentes axentes na xénese do relevo.
- Coñecer as características físicas e químicas máis importantes que condicionan os procesos de erosión, meteorización, transporte, sedimentación e diaxénese.
- Coñecer os principais mecanismos de alteración das rocas por efecto da exposición á atmosfera, a hidrosfera ou os seres vivos.

- Comprender os mecanismos básicos da erosión, o transporte e a sedimentación dos materiais alterados pola meteorización, e realizar experimentos destinados a visualizalos en condicións controladas.
- Coñecer cales son os principais sistemas xeolóxicos (fluvial, eólico, glacial e periglacial, litoral, cárstico) e entender o seu funcionamento.
- Entender a dinámica de cada sistema xeolóxico e saber diferenciarlos.
- Diferenciar as características propias de cada un dos axentes do modelado do relevo, o seu modo de acción, os factores que inflúen neles e as diferentes formas do relevo que producen.
- Entender a morfoxénese do relevo como o resultado da interacción entre os procesos modeladores ou erosivos e os procesos constructivos.
- Interpretar as morfoloxías de cada sistema en fotografías.
- Entender o proceso de formación do solo a partir dos mantos de alteración.
- Valorar a importancia dos solos, tanto nos medios naturais como no medio humano, agrícola e forestal, en especial en España.

Contidos

- B5.2. Axentes causantes dos procesos xeolóxicos externos.
- B5.3. Axentes atmosféricos, augas continentais e mariñas e seres vivos, incluída a acción antrópica, como axentes que orixinan os procesos xeolóxicos externos.
- B5.4. Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.
- B5.5. Meteorización: tipos.
- B5.6. Procesos edafoxenéticos. Evolución e tipos de solo.
- B5.7. Movementsos de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.
- B5.8. Acción xeolóxica da auga. Distribución da auga na Terra. Ciclo hidrolóxico.
- B5.9. Augas superficiais: procesos e formas resultantes.
- B5.10. Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.
- B5.11. O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Procesos e formas resultantes.
- B5.12. Acción xeolóxica do vento: procesos e formas resultantes. Desertos.
- B5.13. Circulación atmosférica e situación dos desertos. Principais desertos do planeta.
- B5.14. Litoloxía e relevo (relevo cárstico e granítico).
- B5.15. Estrutura e relevo. Relevos estruturais.
- B5.16. Relacións entre as paisaxes e os procesos xeolóxicos externos.
- B5.17. A paisaxe galega e os procesos xeolóxicos responsables. Xeomorfoloxía de Galicia.

Criterios de avaliación

- B5.1. Recoñecer a capacidade transformadora dos procesos externos.
- B5.2. Identificar o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera e, nela, a acción antrópica.
- B5.3. Distinguir a enerxía solar e a gravidade como motores dos procesos externos.
- B5.4. Coñecer e describir os principais procesos de meteorización física e química, entender os procesos de edafoxénese, e coñecer e identificar os principais tipos de chans.
- B5.5. Comprender e diferenciar os factores que inflúen nos movementos de ladeira e os principais tipos.
- B5.6. Analizar a distribución da auga no planeta Terra e o ciclo hidrolóxico.
- B5.7. Analizar a influencia do escoamento superficial como axente modelador e diferenciar as

súas formas resultantes.

- B5.8. Comprender e describir os procesos glaciares e as súas formas resultantes.
- B5.9. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción mariña e a formas resultantes.
- B5.10. Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción eólica e relacionalos coas formas resultantes.
- B5.11. Entender a relación entre a circulación xeral atmosférica e a localización dos desertos.
- B5.12. Coñecer algúns relevos singulares condicionados pola litoloxía (modelaxe cárstica e granítica).
- B5.13. Analizar a influencia das estruturas xeolóxicas no relevo.
- B5.14. Interpretar fotografías de paisaxes en relacións cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.

Estándares de aprendizaxe

- XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.
- XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).
- XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.
- XB5.4.1. Diferencia os tipos de meteorización.
- XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos.
- XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.
- XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.
- XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.
- XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.
- XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.
- XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.
- XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.
- XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.
- XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.
- XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.

Bloque 6. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica

Obxectivos

- Saber cales son os principios máis importantes da estatigrafía, así como as súas limitacións.
- Comprender a dimensión do tempo xeolóxico e o modo en que os eventos xeolóxicos quedaron rexistrados nos estratos de rochas sedimentarias formados nas cuencas sedimentarias e afectados pola tectónica e polo modelado do relevo.
- Ter unha visión clara e global da escala de tempos xeolóxicos.
- Coñecer os diferentes métodos de datación, a información que nos proporcionan e as diferenzas entre eles.

- Coñecer e comprender os principios fundamentais da Palenontoloxía e Estratigrafía para interpretar os cambios habidos nos seres vivos e na Terra.
- Coñecer e comprender os métodos de datación relativa e absoluta que a estratigrafía aplica á hora de determinar a época da historia da Terra na que se formaron os estratos e o seu contido en fósiles.
- Entender o concepto de fósil guía.
- Identificar os fósiles máis característicos de cada período.
- Tomar conciencia da larguísimas historia da Terra e coñecer as principais divisións que se fan de devandita historia en función das unidades estratigráficas determinadas e datadas pola estratigrafía.
- Coñecer e situar no tempo os principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos acontecidos en cada unha das divisións do calendario da historia do planeta
- Entender e ser capaz de establecer as relacións existentes entre a evolución das especies e a historia dos continentes.
- Comprender cal foi a influencia do clima e das súas variacións na historia física e biolóxica do planeta.

Contidos

- B6.1. O tempo en Xeoloxía. Debate sobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.
- B6.2. Método do actualismo: aplicación á reconstrución paleoambiental. Estruturas sedimentarias e bioxénicas. Paleoclimatoloxía.
- B6.3. Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta.
- B6.4. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas.
- B6.5. Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.
- B6.6. Xeoloxía histórica. Evolución xeolóxica e biolóxica da Terra desde o arcaico á actualidade, resaltando os principais eventos. Primates e evolución do xénero Homo.
- B6.7. Cambio climáticos naturais. Relación entre fenómenos naturais e cambios climáticos.
- B6.8. Cambio climático actual. Influencia da actividade humana.

Crterios de avaliación

- B6.1. Analizar o concepto do tempo xeolóxico e entender a natureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos.
- B6.2. Entender a aplicación do método do actualismo á reconstrución paleoambiental; coñecer e indicar algúns tipos de estruturas sedimentarias e bioxénicas, e a súa aplicación; e utilizar os indicadores paleoclimáticos máis representativos.
- B6.3. Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica.
- B6.4. Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.
- B6.5. Coñecer e indicar os principais eventos globais acontecidos na evolución da Terra desde a súa formación.
- B6.6. Diferenciar os cambios climáticos naturais e os inducidos pola actividade humana.

Estándares de aprendizaxe

- XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.
- XB6.2.1. Entende e desenvolve a analoxía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.
- XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.
- XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.
- XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa o seu manexo en actividades e exercicios.
- XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.
- XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.

Bloque 7. Riscos xeolóxicos Obxectivos

- Entender a interacción entre os procesos xeolóxicos e a actividade da especie humana.
- Coñecer a existencia de recursos xeolóxicos dos que depende o sistema socioeconómico.
- Entender que os procesos naturais xeran unha serie de riscos que limitan as posibilidades de actuación da humanidade.
- Comprender que as actividades humanas producen modificacións sobre o medio que, á súa vez, condicionan a nosa forma de vida, reducindo a calidade ou cantidade de recursos dispoñibles ou xerando riscos.
- Situar nun mapa de España as súas formacións e unidades xeolóxicas principais e relacionalas cos riscos xeolóxicos en cada territorio.

Contidos

- B7.1. Riscos naturais: perigo, vulnerabilidade, exposición e custo.
- B7.2. Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, exóxenos e extraterrestres.
- B7.3. Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns.
- B7.4. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.
- B7.5. Situar os principais riscos endóxenos e exóxenos do noso país. Relaciona a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona.
- B7.6. Análise e xestión de riscos: cartografías de inventario, susceptibilidade e grao de perigo.
- B7.7. Prevención: campañas e medidas de autoprotección.
- B7.8. Análise dos principais fenómenos naturais acontecidos no planeta e en Galicia durante o curso escolar.

Criterios de avaliación

- B7.1. Coñecer e identificar os principais termos no estudo dos riscos naturais.
- B7.2. Caracterizar os riscos naturais en función da súa orixe: endóxena, exóxena e extraterrestre.

- B7.3. Analizar en detalle algúns dos principais fenómenos naturais: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.
- B7.4. Comprender e sinalar a distribución destes fenómenos naturais no noso país e saber onde hai maior risco.
- B7.5. Entender as cartografías de risco.
- B7.6. Valorar a necesidade de levar a cabo medidas de autoprotección.
- B7.7. Analizar os principais fenómenos naturais que aconteceron durante o curso escolar.

Estándares de aprendizaxe

- XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.
- XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.
- XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.
- XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.
- XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.
- XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.
- XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.

Bloque 8. Recursos minerais e augas subterráneas **Obxectivos**

- Coñecer e diferenciar os recursos renovables e non renovables.
- Comprender os procesos que conducen á formación de xacementos de rochas e minerais, e a importancia que teñen para o desenvolvemento da nosa sociedade.
- Coñecer os principais xacementos de rochas e minerais que se poden atopar no territorio español e relacionar a súa presenza cos procesos xeolóxicos que os orixinaron no contexto da súa evolución tectónica.
- Desenvolver unha opinión crítica coa explotación e o uso dos recursos minerais, considerando os seus beneficios e os seus impactos ambientais entre outros factores
- Comprender a orixe do auga subterránea en relación co ciclo hidrolóxico.
- Explicar a diferenza entre porosidad e permeabilidade, así como a súa implicación co movemento do auga subterránea.
- Describir os distintos tipos de acuíferos.
- Coñecer e explicar os problemas asociados coa explotación das augas subterráneas.

Contidos

- B8.1. Recursos renovables e non renovables.
- B8.2. Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función do seu interese económico, social e ambiental.
- B8.3. Depósitos minerais. Conceptos de reservas e leis. Principais tipos de depósitos de interese económico a nivel mundial.
- B8.4. Exploración, avaliación e explotación sustentable de recursos minerais e enerxéticos.
- B8.5. Xestión e protección ambiental nas explotacións de recursos minerais e enerxéticos

- B8.6. Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, aquíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.
- B8.7. A auga subterránea como recurso natural: captación e explotación sustentable. Posibles problemas ambientais: salinización de aquíferos, subsidencia e contaminación. Contaminación das augas subterráneas en Galicia.

Critérios de avaliación

- B8.1. Comprender e diferenciar os conceptos de recursos renovables e non renovables, e identificar os tipos de recursos naturais de tipo xeolóxico.
- B8.2. Clasificar os recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.
- B8.3. Explicar o concepto de depósito mineral como recurso explotable, distinguindo os principais tipos de interese económico.
- B8.4. Coñecer e identificar as etapas e as técnicas empregadas na exploración, na avaliación e na explotación sustentable dos recursos minerais e enerxéticos.
- B8.5. Entender a xestión e protección ambiental como unha cuestión inescusable para calquera explotación dos recursos minerais e enerxéticos
- B8.6. Explicar conceptos relacionados coas augas subterráneas, como aquíferos e os seus tipos, nivel freático, mananciais, resurxencias e os seus tipos, ademais de coñecer a circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos.
- B8.7. Valorar a auga subterránea como recurso e a influencia humana na súa explotación. Coñecer e indicar os posibles efectos ambientais dunha inadecuada xestión.

Estándares de aprendizaxe

- XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.
- XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.
- XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.
- XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.
- XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.
- XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.
- XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión as augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.

Bloque 9. Xeoloxía de España

Obxectivos

- Coñecer cales son as principais unidades xeolóxicas da Península, localizalas con precisión no mapa e entender a súa orixe e os seus principais características.
- Relacionar a evolución xeolóxica da Península Ibérica coa Tectónica de Placas.
- Comprender a distribución xeográfica dos distintos conxuntos xeolóxicos, así como o porqué da súa clasificación.
- Coñecer as principais unidades xeolóxicas do territorio español e asocialas cos eventos acontecidos ao longo da historia xeolóxica.

- Coñecer peculiaridades ambientais en relación cos distintos conxuntos xeolóxicos.
- Coñecer a evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas.
- Coñecer a situación do territorio español en relación coas placas litosféricas actuais e coas súas principais direccións de desprazamento, e interpretar as principais consecuencias desa situación.
- Coñecer e situar no tempo os principais acontecementos que marcan a evolución das illas Canarias, entendidas como un territorio cunha evolución xeolóxica singular e totalmente diferente da do resto do territorio español.

Contidos

- B9.1. Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.
- B9.2. Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo, e formación das principais cordilleiras e concas.
- B9.4. Evolución dos procesos xeodinámicos do planeta relacionados coa historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias.
- B9.5. Evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas. Unidades paleoxeográficas de Galicia.

Criterios de avaliación

- B9.1. Coñecer e identificar os principais dominios xeolóxicos de España: Varisco, oróxenos alpinos, grandes concas e Illas Canarias.
- B9.2. Explicar a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.
- B9.3. Explicar a historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias, e os eventos relacionados coa tectónica de placas.
- B9.4. Explicar a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco, resultado da historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.

Estándares de aprendizaxe

- XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.
- XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.
- XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.
- XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.

Bloque 10. Xeoloxía de campo

Obxectivos

- Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.
- Interpretar cortes e mapas xeolóxicos.
- Reconstruír a historia xeolóxica dunha rexión.
- Recoñecer e describir os principais elementos xeolóxicos dun itinerario.

Contidos

- B10.1. Metodoloxía científica e traballo de campo. Normas de seguridade e autoprotección no campo.
- B10.2. Equipo de campo do/da xeólogo/a.
- B10.3. Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos.
- B10.4. De cada práctica de campo:
 - Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.
 - Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.
 - Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.
- B10.5. Concepto de patrimonio xeolóxico e puntos de interese xeolóxico (PIX). Principais exemplos en Galicia.

Crterios de avaliación

- B10.1. Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.
- B10.2. Ler mapas xeolóxicos sinxelos dunha comarca ou rexión.
- B10.3. Observar os principais elementos xeolóxicos dos itinerarios.
- B10.4. Utilizar as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos.
- B10.5. Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional.
- B10.6. Recoñecer os recursos e procesos activos.
- B10.7. Entender as singularidades do patrimonio xeolóxico.

Estándares de aprendizaxe

- XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).
- XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.
- XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.
- XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.
- XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.
- XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).
- XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.
- XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.
- XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.

Concrecións para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: temporización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación

Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo de consecución de estándar	Temporización (avaliacións)	Procedementos e instrumentos de avaliación
XB1.1.1. Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais.	Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e o traballo dos/das xeólogos/as en distintos ámbitos sociais	1ª, 2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase) Observación sistemática
XB1.2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía.	1ª, 2ª e 3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase) Observación sistemática
XB1.3.1. Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios fundamentais da xeoloxía, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB1.4.1. Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	Recoñece algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB1.5.1. Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.	Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.	1ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
XB1.6.1. Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.	Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións.	1ª, 2ª, e 3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)

XB2.1.1. Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.	Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB2.1.2. Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.	Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características fisicoquímicas, e recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios)
XB2.1.3. Compara as situacións en que se orixinan os minerais, elaborando táboas segundo as súas condicións fisicoquímicas de estabilidade, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases.	Coñecer os procesos de formación dos minerais, e coñece algúns exemplos de evolución e transformación mineral por medio de diagramas de fases	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB2.1.4. Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.	Coñecer os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB3.1.1. Explica o concepto de rocha e as súas principais características.	Coñecer os criterios de clasificación das rochas	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios)
XB3.1.2. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e elaborando táboas comparativas das súas características.	Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB3.2.1. Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.	Describe a evolución do magma segundo a súa natureza.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de

			debuxos e imaxes)
XB3.3.1. Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo.	Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización da área fonte, pasando polo transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica axeitada ao seu nivel educativo.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
BX3.3.2. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.	Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito xeográfico-xeolóxico.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB3.4.1. Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.	Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura.	1ª	Análise da produción dos alumnos (prácticas de laboratorio, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
BX3.5.1. Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.	Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
BX3.6.1. Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.1.1. Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia.	Identifica nun mapa as diferentes placas tectónicas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.2.1. Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou	Coñece como se moven as placas tectónicas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas,

outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas.			probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB4.2.2. Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.	Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB4.3.1. Comprende e describe como se deforman as rochas.	Comprende e describe como se deforman as rochas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.4.1. Coñece as principais estruturas xeolóxicas.	Coñece as principais estruturas xeolóxicas	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.5.1. Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.	Describe as principais características dos modelos de oróxenos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.6.1. Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.	Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.6.2. Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.	Coñece e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB4.6.3. Coñece e argumenta como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	Coñece como a distribución de rochas, a escala planetaria, está controlada pola tectónica de placas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)

XB4.6.4. Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.	Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.6.5. Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas.	Entende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo no marco da tectónica de placas	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB4.7.1. Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.	Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas ao longo do tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución pasada e futura das placas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.1.1. Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.	Coñece e analiza como os procesos externos transforman o relevo.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.2.1. Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).	Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.3.1. Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	Recoñece o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.4.1. Diferencia os tipos de meteorización.	Coñece e describe os tipos de meteorización	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.4.2. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de	Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

solos.	solos.		Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.5.1. Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.	Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.6.1. Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.	Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.7.1. Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.	Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.8.1. Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.	Describe as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.9.1. Comprende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.	Entende a dinámica mariña e relaciona as formas resultantes co seu proceso correspondente.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.10.1. Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.	Identifica formas resultantes da modelaxe eólica.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.11.1. Sitúa a localización dos principais desertos.	Sitúa a localización dos principais desertos	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de

			debuxos e imaxes)
XB5.12.1. Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.	Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.13.1. Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.	Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB5.14.1. A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB6.1.1. Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.	Coñece o concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB6.2.1. Entende e desenvolve a analoxía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.	Entende e desenvolve a analoxía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB6.2.2. Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.	Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes (ripples e estratificación cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilízalas para a reconstrución paleoambiental.	1ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB6.3.1. Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB6.4.1. Coñece as unidades cronoestratigráficas, e amosa	Coñece as unidades cronoestratigráficas, e	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase)

o seu manexo en actividades e exercicios.	amosa o seu manexo en actividades e exercicios.		Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB6.5.1. Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.	Coñece algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas.	2ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB6.6.1. Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.	Relaciona fenómenos naturais con cambios climáticos, e valora a influencia da actividade humana.	2ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB7.1.1. Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.	Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB7.2.1. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.	. Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB7.3.1. Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB7.4.1. Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.	Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB7.5.1. Interpreta as cartografías de risco.	Interpreta as cartografías de risco.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas,

			probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB7.6.1. Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.	Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB7.6.2. Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.	Comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB8.1.1. Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.	Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB8.2.1. Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e realiza unha táboa sinxela onde se indique a relación entre a materia prima e os materiais ou obxectos.	Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB8.3.1. Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.	Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB8.4.1. Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.	Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos)
XB8.5.1. Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.	Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación e síntese, caderno de clase) Observación sistemática
XB8.6.1. Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.	Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas,

			probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB8.7.1. Comprende e valora a influencia humana na xestión as augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en el medio.	Comprende e valora a influencia humana na xestión as augas subterráneas.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB9.1.1. Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.	Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB9.2.1. Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	Coñece a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes)
XB9.3.1. Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.	Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas)
XB9.4.1. Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas.	Explica a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de debuxos e imaxes)
XB10.1.1. Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).	Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación, caderno de clase) Observación sistemática
XB10.2.1. Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.	Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación, caderno de clase) Observación sistemática Probos específicos (resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de mapas, debuxos e imaxes)
XB10.3.1. Coñece e describe os principais elementos	Coñece e describe os principais elementos	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de

xeolóxicos do itinerario.	xeolóxicos do itinerario.		aplicación, caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de mapas, debuxos e imaxes)
XB10.3.2. Observa e describe afloramentos da zona.	. Observa e describe afloramentos da zona	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, resolución de exercicios e problemas, probas de interpretación de mapas, debuxos e imaxes)
XB10.3.3. Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.	Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona	3ª	Análise da produción dos alumnos (traballo de aplicación, caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba de identificación de rochas, minerais e fósiles)
XB10.4.1. Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).	Utiliza as principais técnicas de representación de datos xeolóxicos (columnas estratigráficas, cortes xeolóxicos sinxelos e mapas xeotemáticos).	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, probas de interpretación de mapas e cortes xeolóxicos)
XB10.5.1. Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos.	Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (proba obxectiva, probas de interpretación de mapas e cortes xeolóxicos)
XB10.6.1. Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.	Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática Probas específicas (probas de interpretación de mapas xeolóxicos, debuxos e imaxes)
XB10.7.1. Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.	Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico.	3ª	Análise da produción dos alumnos (caderno de clase) Observación sistemática

Procedementos e instrumentos de avaliación

O procedemento de avaliación da aprendizaxe dos alumnos virará ao redor tres grandes núcleos dos cales emanará a cualificación dos alumnos e alumnas:

1- Análise da produción dos alumnos (7,5%)

O procedemento a seguir para avaliar o traballo diario basearase en:

- Revisións do caderno de clase.
- Aprovechamento de prácticas de laboratorio, e traballos en equipo e individual.

Os alumnos deberán elaborar un caderno onde se recollan todas as actividades realizadas tanto en casa como no aula. O caderno deberá estar completo e ao día. Na valoración do caderno teranse en conta os seguintes aspectos: Presentación e organización: limpeza, orde, ortografía, presenza de esquemas e resumos dos temas, presenza de apuntes e actividades....

Realización de actividades: carga conceptual, amplitude e desenvolvemento das actividades, claridade expositiva...

Realización de correccións. Todas as actividades son corrixiadas en clase polo profesor e os alumnos. Valorarase positiva/negativamente a ausencia/presencia de erros nas diferentes actividades. O instrumento que se utilizará é o caderno diario do profesor, onde se efectuarán habitualmente anotacións suficientes e claras respecto diso correspondentes á corrección dos cadernos, á corrección dos protocolos-guiones de traballo do laboratorio, ás observacións do traballo en equipo e individual.

2- Observación sistemática (2,5%). A observación sistemática durante as clases ao longo do curso, vai proporcionando ao profesor un coñecemento sobre o estilo de aprendizaxe, as dificultades e a motivación de cada alumno. Esta información é moi difícil de recoller documentalmentemente, pero non debe ser obviar na avaliación e ademais contribúe a que a tarefa diaria sexa parte do proceso de avaliación continua, estimulando nos alumnos e alumnas a adquisición do hábito de traballo diario e sistemático.

Para a valoración do comportamento no aula, o profesor terá en conta os seguintes aspectos:

- O interese pola materia e os seus hábitos de traballo tanto no aula como en casa, mediante a realización das actividades propostas, a solicitude de axuda para resolver dúbidas, a participación activa e ordenada, aportando opinións persoais pertinentes e conxecturas razoadas.

- O respecto cara ao profesor e cara aos seus compañeiros mediante a asistencia a clase con puntualidade, atención ás explicacións e comportamento no aula.

- Respecto dos recursos materiais e instalacións do centro.

3. Probas específicas (90%). Realizarase polo menos un exame por avaliación. Os exames consistirán en diversos tipos de preguntas, que terán intención de valorar distintos aspectos no proceso de aprendizaxe do alumno como son: - Comprensión, relación e argumentación de conceptos - Aplicación dos mesmos a propostas pechadas concretas - Argumentación razoada e con rigor científico ante diferentes propostas suscitadas sobre feitos concretos. - Resolución de cuestións- problema de tipo práctico. - Resolución de preguntas tipo test. - Probas de interpretación de datos, debuxos e imaxes

Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía será activa e participativa; ademais, debe facilitar a aprendizaxe tanto individual coma colectiva e perseguir, como un dos seus eixes, a adquisición das competencias básicas, especialmente a relacionada co coñecemento e a interacción co mundo físico.

Propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas para desenvolver as capacidades que os obxectivos requiren:

- ❖ Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia, que permita a interacción entre iguais e entre o profesorado e alumnado como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- ❖ As actividades que se propoñan os alumnos van encamiñadas a que o alumnado acade os estándares de aprendizaxe e traballar as competencias clave.
- ❖ Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade da súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- ❖ Dotar o alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.

- ❖ Por de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou saídas didácticas, combinadas con informes ou traballos específicos.
- ❖ O alumnado traballará a partires do libro de texto ou material elaborado polo profesor, documentos, xornáis, etc.
- ❖ Dase prioridade á comprensión dos contidos que se traballan fronte a seu aprendizaxe mecánico.
- ❖ Empregaránse sempre que sexa posible medios audiovisuais: vídeos, diapositivas, etc. Posteriormente realizaránse resúmenes, cuestionarios, esquemas ou debates.
- ❖ Empregarase a informática sempre que se disponía dalgún programa informático útil para traballar algún contido (simulacións, etc.) Asimesmo como parte importante da tecnoloxía actual daránse contados teóricos e prácticos sobre a utilización da información existente en Internet e a súa utilización para realizar traballos, presentacións informáticas dos mesmos, etc.
- ❖ Se fomentará a lectura comprensiva no aula - clase. O profesorado actuará como elemento condutor da aprendizaxe, corrixindo, aclarando conceptos, motivando ao alumnado e desenvolvendo un espírito crítico no seu alumnado.
- ❖ Entre as actividades que se suscitarán no aula estaría a lectura comprensiva de cada unidade didáctica por parte do alumnado e explicación, aclaración de dúbidas, inquietudes e conceptos por parte do profesor. O profesor utilizará a metodoloxía expositiva para aclarar conceptos de cada unidade, con recursos como o libro de texto, Power Point, imaxes, animacións. Intentarase motivar aos alumnos, para que a investigación sexa unha das fontes fundamentais na súa aprendizaxe.
- ❖ Desenvolver hábitos de traballo, como resolver os cuestionarios proporcionados polo profesor e as actividades do libro.
- ❖ Sempre que sexa posible e o tema a tratar o precise, as clases realizaranse nos laboratorios onde realizaránse traballos prácticos.

Materiais curriculares e recursos didácticos

Utilizaranse os seguintes recursos:

- Uso do proxector para mostrar imaxes e debuxos de interese.
- Fotocopias de esquemas e temas de interese.
- Visualización de vídeos e imaxes de internet.
- Realización de prácticas no laboratorio.
- Presentacións en Power Point

Critérios sobre a avaliación, cualificación e promoción

A avaliación dos alumnos/as será continua, co fin de detectar as dificultades cando se produzan, investiga-las causas das mesmas e adopta-las medidas de corrección que se consideren oportunas.

Para a realización da avaliación, terase en conta o exposto na seguinte táboa.

Contidos	Elementos avaliábeis	Puntuación máxima	Baremación de contados e observacións
Actitudinais: 10% da cualificación	Comportamento na aula, interese pola materia, atención as explicacións, participación na aula e	1	

	<p>aportacións.</p> <p>Traballo realizado polo alumno na clase e no seu domicilio: resolución de cuestións e actividades referentes ás unidades didácticas.</p>		
<p>Conceptuais/ Procedimentais: 90% da cualificación</p>	<p>Exame escrito/ práctico</p> <p>Algúns temas poderán ser avaliados por traballos realizados polos alumnos e expostos na aula.</p>	9	<p>Realizaranse polo menos unha proba escrita por avaliación, que incluírán preguntas de desenvolvemento ou tipo test, ou ben supostos prácticos, relativos o temario impartido en cada avaliación.</p> <p>A nota deste apartado será o resultado da media ponderada das probas escritas ou traballos realizados.</p>
<p>Cálculo da nota final da avaliación</p>	<p>Para aqueles alumnos/as que non teñan aprobada unha avaliación realizarase un exame de recuperación similar ás probas citadas.</p> <p>A nota final da avaliación será a suma dos apartados anteriores, tendo en conta á hora do redondeo a influencia positiva dos contidos actitudinais, así coma as anotacións feitas no caderno do profesor.</p>		
<p>Nota final da materia</p>	<p>A nota final da materia, será a media das avaliacións cando estean aprobadas todas.</p> <p>Se un alumno/a non supera algunha ou algunhas das avaliacións, terá que facer un exame final que consistirá na resposta a preguntas relativas ao temario impartido en cada unha das avaliacións pendentes, tendo que superar todas elas para considerar aprobada a materia.</p> <p>Os alumnos que non aprobasen a asignatura na convocatoria de xuño, terán que examinarse de toda a asignatura na convocatoria de setembro. A cualificación da proba extraordinaria de setembro suporá o 100% da cualificación outorgada na avaliación</p>		

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Actividades na aula		1	2	3	4
1	Os alumnos /as traballan do seguinte xeito na clase:				
	De forma individual				
	Por parellas				
	En grupos reducidos				
2	Os exercicios propostos son do seguinte tipo:				
	Pechados, dirixidos, do libro, etc				
	Abertos, procedimentais, diversos, proxectos, etc.				
	Facilitan o traballo cooperativo				
3	Na metodoloxía aplicada:				

	Utilizo ferramentas TIC				
	Propoño actividades para facilitar a aprendizaxe autónoma				
	Baséome en explicacións teóricas e no libro de texto				
4	Como paso as horas lectivas (promedio):				
	Conseguíndo silencio				
	Impartindo teoría e explicacións				
	Respondendo preguntas, fomentando a participación, desenvolvemento prácticas, etc.				
	Observando				
	Corrixindo óao alumnos/as de xeito individual				

Diversidade		1	2	3	4
1	Que fago para coñecer a composición da clase?				
	Pasar una proba ao comenzó do curso escolar				
	Ler os informes anteriores				
	Ver os resultados da avaliación				
2	Teño en conta a diversidade á hora de organizar a clase.				
3	A programación ten en conta a diversidade				
4	Plantexo exercicios de diferente nivel en cada unidade e en cada examen.				
5	Teño en conta aos alumnos que se afastan da media dos resultados (tanto por arriba como por abaixo)				

Programación		1	2	3	4
1	As programacións están creadas e repartidas coherentemente entre os membros do mesmo curso e ámbito				
2	Consulto a programación ao longo do curso e, en caso necesario, realizo e anoto as modificacións				
3	Recollo de xeito específico na programación aquelas competencias que son básicas e fundamentais				
4	Ao confeccionar a programación teño en conta as oportunidades que me ofrece o contexto.				
5	Ao comenzó do curso proporciono aos alumnos/as toda a información que necesiten (aspectos que imos traballar, obxectivos, actividades, competencias a desenvolver, etc.)				

Avaliación		1	2	3	4
1	Antes de comenar cunha unidade, un tema ou un proxecto explico aos alumnos/as que, con que e en base a que avaliarei				
2	Utilizo diferentes tipos de probas:				
	Exames escritos				
	Exames orais				
	Traballo individual				
	Traballo en equipo				
3	Unha vez rematada a unidade avalío a idoneidad dos recursos e das actividades empregadas no proceso de aprendizaxe.				
	Non				

	De maneira individual				
	Cos membros do departamento				
	Cos alumnos				
4	Entre as avaliacións, programo un ou varios plans de recuperación dependendo dos resultados obtidos polos alumnos/as				

Organización de actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Esta materia non ten pendentes de anos anteriores.

Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

- **Directrices:** a finalidade da avaliación inicial é coñecer e axustar as condicións de ensinanza-aprendizaxe de cada grupo, co fin de obter un rendemento adecuado, polo que non implica emitir unha cualificación para o alumnado. Para o establecemento desas condicións será preciso detectar os coñecementos, preconceptos e prexuízos previos que os alumnos teñen sobre cada punto dos contidos da programación. Neste sentido, á hora de realizar esta avaliación, farase unha distinción entre niveis/cursos e tipos de obxectivos.

Para realizar esta avaliación, é preciso ter claro dende un primeiro momento que se vai avaliar e cando se vai avaliar. O obxecto serán os coñecementos previos que os alumnos teñen ben afianzados para avanzar nun nivel académico superior e en materias novas; evidentemente, procurarase tamén información sobre o grao de desenvolvemento de diferentes competencias. O momento será o que decida o equipo directivo en colaboración co Departamento de Orientación, normalmente un pouco antes ou despois de que se cumpra un mes dende o comezo do curso escolar.

- **Procedementos:** con carácter xeral para a realización da avaliación inicial atenderase ós seguintes aspectos:

- Verificación do grao de consolidación dos obxectivos académicos, fundamentalmente no caso de cambio de etapa e de materias que supoñan continuidade.
- Análise da motivación e da autonomía do alumnado, centrando o interese de xeito especial no método de traballo.
- Comprobación do grao de cumprimento das tarefas encomendadas tanto para a aula como para a casa.
- Atención ás dificultades amosadas en relación coas capacidades comprensiva e expresiva de carácter xeral (habilidades básicas para a aprendizaxe de calquera materia) e o dominio das específicas de cada nivel.
- Constatación do clima de traballo e de interacción dentro do grupo.
- Control da asistencia regular e puntual.

- **Instrumentos:** para a realización da avaliación inicial empregaranse dous tipos de instrumentos, que son á vez diferentes e complementarios, e están en clara interrelación:

- As fontes de información de carácter institucional:
 - Historial escolar do alumnado (cualificacións, materias pendentes, cursos repetidos...).
 - Información adicional ofrecida polos titores, polo equipo directivo e polo Departamento de Orientación (datos médicos, familiares, económicos ou doutro tipo, propostas de apoios ou reforzos...).
- As fontes de información do propio Departamento como órgano de coordinación:
 - Rexistro de coñecementos mediante:

- Tests de coñecementos previos.
- Probas de nivel.
- Traballo diario.
- Exercicios encomendados.
- Rexistro de actitudes cara á materia:
 - Realización de actividades.
 - Interese.
 - Vontade de participación.
- Rexistro de comportamento e convivencia.
 - Asistencia e puntualidade.
 - Respecto e tolerancia
- **Propostas que se presentan**
 1. Académico – pedagóxicas: propostas de reforzo/apoio, etc.
 2. Propostas organizativas.

Medidas de atención a diversidade

Un dos principios básicos que debe ter en conta a intervención educativa é o da individualización, consistente en que o sistema educativo lle ofrezca a cada alumno a axuda pedagóxica que este necesite en función das súas motivacións, intereses e capacidades de aprendizaxe. Xorde diso a necesidade de atender esta diversidade. No Bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas, motivación e intereses adoitan estar bastante definidas, a organización do ensino permite que os propios alumnos resolvan esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas. Non obstante, é conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito constatable: a diversidade de intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe que os alumnos manifestan. É preciso, entón, ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos alumnos e adoptar as medidas oportunas para afrontar esta diversidade. Hai estudantes reflexivos (detéñense na análise dun problema) e estudantes impulsivos (responden moi rapidamente); estudantes analíticos (pasan lentamente das partes ao todo) e estudantes sintéticos (tratan o tema desde a globalidade); uns traballan durante períodos longos e outros necesitan descansos; algúns necesitan ser reforzados continuamente e outros non; hainos que prefiren traballar sós e hainos que prefiren traballar en pequeno ou gran grupo.

Darlle resposta a esta diversidade non é tarefa doada, pero si necesaria, pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que os alumnos alcancen os obxectivos propostos.

Como actividades de **detección de coñecementos previos** suxerimos:

- Debate e actividade pregunta-resposta sobre o tema introducido polo profesor, co fin de facilitar unha idea precisa sobre de onde se parte.
- Repaso das nocións xa vistas con anterioridade e consideradas necesarias para a comprensión da unidade, tomando nota das lagoas ou dificultades detectadas.

Como actividades de **consolidación** suxerimos:

- Realización de exercicios apropiados e todo o abundantes e variados que sexa preciso, co fin de afianzar os contidos traballados na unidade.

Esta variedade de exercicios cumpre, así mesmo, a finalidade que perseguimos. Coas actividades de recuperación-ampliación, atendemos non só os alumnos que presentan problemas no proceso de aprendizaxe, senón tamén aqueles que alcanzaron no tempo previsto os obxectivos propostos.

As distintas formas de agrupamento dos alumnos e a súa distribución na aula inflúen, sen dúbida, en todo o proceso. Entendendo o proceso educativo como un desenvolvemento comunicativo, é de grande importancia ter en conta o traballo en grupo, recurso que se aplicará en función das actividades que se vaian realizar.

Concederase, non obstante, grande importancia noutras actividades ao traballo persoal e individual; en concreto, aplicarase nas actividades de síntese/resumo e nas de consolidación, así como nas de recuperación e ampliación.

Debemos acometer, pois, o tratamento da diversidade no Bacharelato desde dúas vías:

1. A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos en dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.
2. A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos. A variedade e a abundancia de actividades con distinto nivel de dificultade permiten a adaptación, como dixemos, ás diversas capacidades, intereses e motivacións.

Concreción dos elementos transversais que se traballan no curso

Desde o noso ámbito de actuación traballarase a comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e comunicación, o emprendemento e a educación cívica e constitucional.

Actuacións:

1. Fomento da igualdade entre homes e mulleres.
2. Traballar o principio de igualdade de trato e non discriminatorio por calquera condición ou circunstancia persoal e social.
3. Fomento da aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social.
4. Fomento dos valores de liberdade, xustiza, igualdade, paz, democracia, respecto polos dereitos humanos e respecto ao Estado de Dereito. Respecto polas vítimas do terrorismo e rexeitamento a este e calquera tipo de violencia.
5. Educación no uso das TIC para evitar situacións de risco derivadas do seu inadecuada utilización.
6. Medidas para enfrontarse a urxencias e catástrofes.
7. Desenvolverase o espírito emprendedor adquirindo competencias para a creación e desenvolvemento de distintos modelos de empresas e fomento da igualdade de oportunidades.
8. Desenvolvemento da creatividade, autonomía, iniciativa, traballo en equipo, confianza en si mesmo e sentido crítico.

Actividades complementarias e extraescolares programadas

Visita a centros de investigación (instituto de cerámica de Santiago e o museo de historia natural)
Saída didáctica a Porriño – Tui – A Garda – Baiona, para a visita de puntos de interese xeolóxico e observación da biodiversidade.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións

Neste apartado pretendemos promover a reflexión docente e a autoavaliación da realización e do desenvolvemento de programacións didácticas. Para iso, ao finalizar cada unidade didáctica propónse unha secuencia de preguntas que lle permitan ao docente avaliar o funcionamento do traballo programado na aula e establecer estratexias de mellora para a propia unidade.

Da mesma maneira, propoñemos o uso dunha ferramenta para a avaliación da programación didáctica no seu conxunto; esta pódese realizar ao final de cada trimestre, para así poder recoller as melloras no seguinte. A devandita ferramenta descríbese a continuación:

ASPECTOS QUE HAI QUE AVALIAR	HAI QUE DESTACAR...	HAI QUE MELLORAR...	PROPOSTAS DE MELLORA PERSOAL
Temporalización das unidades didácticas			
Desenvolvemento dos obxectivos didácticos			
Manexo dos contidos da unidade			
Descritores e desempeños competenciais			
Realización de tarefas			
Estratexias metodolóxicas seleccionadas			
Recursos			
Claridade nos criterios de avaliación			
Uso de diversas ferramentas de avaliación			
Atención á diversidade			
Interdisciplinariade			

Estou conforme coa programación do departamento didáctico de bioloxía e xeoloxía para o presente curso 2019-2020.

Pontevedra 16 de setembro de 2020

Asdo. Aurelio Sanchez Tomé