

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DO DEPARTAMENTO DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

CURSO 2022-2023

ÍNDICE XERAL

	páx.
ÍNDICE.....	2
INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
CONTRIBUCIÓN DA MATERIA PARA A ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS.....	6
METODOLOXÍA DIDÁCTICA ESO E BACHARELATO.....	9
MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS ESO E BACHARELATO.....	10
ELEMENTOS TRANSVERSAIS.....	11
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES ESO E BACHARELATO.....	11
PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN ESO E BACHARELATO.....	12
INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN ESO E BACHARELATO.....	13
PROCEDEMENTOS PARA A REALIZACIÓN DA AVALIACIÓN INICIAL.....	14
PLANO PARA A RECUPERACIÓN DE PENDENTES ESO E BACHARELATO.....	14
PROCEDEMENTOS PARA ACREDITAR OS COÑECEMENTOS PREVIOS (BACH.).....	15
TRATAMENTO DA DIVERSIDADE.....	15
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC.....	16
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR.....	16
ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA.....	17
SECCIÓNS BILINGÜES.....	17
CLUB DE CIENCIA.....	19
AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE.....	22
PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN.....	23
DIFUSIÓN DA PROGRAMACIÓN.....	24
DESENVOLVEMENTO DA PROGRAMACIÓN POR NIVEIS:	
-2º Curso da ESO (Paisaxe e Sustentabilidade): Obxectivos, contribución ao desenvolvemento das competencias, temporalización, aspectos curriculares desenvolvidos por tema (relación estándares, grao mínimo, criterios avaliación, peso, instrumentos,) criterios de cualificación.....	34
-4º Curso da ESO (Biología e Xeología): Obxectivos, contribución ao desenvolvemento das competencias, temporalización, aspectos curriculares desenvolvidos por tema (relación estándares, grao mínimo, criterios avaliación, peso, instrumentos,) criterios de cualificación.....	49
-Biología. 2º bacharelato: Obxectivos, contribución ao desenvolvemento das competencias, temporalización, aspectos curriculares desenvolvidos por tema (relación estándares, grao mínimo, criterios avaliación, peso, instrumentos,) criterios de cualificación.....	138
-Ámbito Científico Matemático (PMAR). 2º ESO: Obxectivos, contribución ao desenvolvemento das competencias, temporalización, aspectos curriculares desenvolvidos por tema. Criterios de avaliación.....	139
ADENDA COVID- 19 PROGRAMACIÓN NON PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL CURSO 2022/2023.....	185

INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

Referencias normativas

- *Lei Orgánica 2/2006, do 3 de maio*, de Educación (LOE), modificada parcialmente pola Lei Orgánica 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa (LOMCE).
- *Real Decreto 1105/2014, do 26 de decembro*, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato (BOE do 3 de xaneiro de 2015).B15educativa (LOMCE).
- *Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro*, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato (BOE do 29)educativa (LOMCE).
- *Decreto 86/2015, do 25 de xuño*, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 29). No caso das programacións didácticas de Educación Primaria, Decreto 105/2014, do 4 de setembro, polo que se establece o currículo da educación primaria na Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 9)
- *Orde do 15 de xullo de 2015* pola que se establece a relación de materias de libre configuración autonómica de elección para os centros docentes nas etapas de educación secundaria obrigatoria e bacharelato, e se regula o seu currículo e a súa oferta (DOG do 21).
- *Resolución do 29 de maio de 2019*, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións no curso académico 2019/20 para a implantación do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia (DOG do 11 de xuño).
- Instrucións do 30 de xullo 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, en relación ás medidas educativas que se deben adoptar no curso académico 2020/2021, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas da educación infantil, da educación primaria, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato.
- RESOLUCIÓN do 17 de xuño de 2021, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2021/22.
- RESOLUCIÓN do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.

O centro educativo

O *I.E.S. Primeiro de Marzo* é un centro público dependente da Consellería de Educación da Xunta de Galicia. O Centro está formado por un edificio principal, un ximnasio con pista cuberta e un anexo cafetería.

O recinto escolar conta cunha pequena superficie axardinada e unha moito maior de antigo uso forestal.



Situación



O centro educativo atópase emprazado no concello de Baiona. Este concello está localizado no sudoeste da provincia de Pontevedra e pertencente á comarca de Vigo e a súa área metropolitana. Ten unha poboación de máis de 12.000 habitantes distribuída nas parroquias: de Baiona, Baíña, Baredo, Belesar e Sabarís.

O alumnado da ESO provén maiormente Baíña, Baredo e Sabarís, quedando atendido polo veciño C.P.I. *Cova Terreña*, o correspondente á vila de Baiona e a Belesar. O centro recolle tamén o alumnado do limítrofe concello de Oia, concretamente o das localidades de Mougás, Pedornes, Viladesuso e Oia.

No referido á situación socioeconómica do alumnado, a maioría das familias encádranse dentro da clase baixa e media, adicadas ao sector turístico, agricultura de autoconsumo e pesca de baixura e marisqueo. En canto á situación da residencia familiar predomina o alumnado que provén dos pequenos núcleos de poboación periférica á vila de Baiona, no caso da ESO, e todo o concello e limítrofes no caso do Bacharelato.

Centros adscritos

Os centros adscritos son:

- CEIP *Fontes-Baiña* (Baiña, Baiona)
- CEP *Sabarís* (Sabarís, Baiona)
- CEIP *Mestre Manuel García* (Oia)

Ensinanzas que oferta o centro

Dentro do réxime xeral, o centro oferta:

- Educación Secundaria Obrigatoria cun programa PMAR en 2º e 3º da ESO
- Programas de Formación profesional básica de *Actividades Domésticas e Limpeza de Edificios*.
- Ciclo formativo de grao superior: *Animación Sociocultural e Turística* (LOE).
- Bacharelatos nas modalidades de *Ciencias e Tecnoloxía e Humanidades e Ciencias Sociais*.

O ALUMNADO

No presente curso académico 2022-2023 contamos cunha matrícula de 397 alumnas e alumnos (a mes de setembro) que se distribúe do seguinte xeito:

- | | |
|--|---|
| • 1º ESO: 47 alumnos/as distribuídos/as en 2 grupos | • 2º Bacharelato: 73 alumnos/as distribuídos/as en 3 grupos |
| • 2º ESO: 54 alumnos/as distribuídos en 3 grupos | • 1º ASCT: 13 alumnos/as distribuídos nun só grupos |
| • 3º ESO: 51 alumnos distribuídos en 3 grupos | • 2º ASCT: 11 alumnos/as distribuídos nun só grupo |
| • 4º ESO: 52 alumnos distribuídos en 2 grupos | • 1º FP básica: 12 alumnos distribuídos nun só grupo |
| • 1º Bacharelato: 69 alumno/as distribuídos/as en 3 grupos | • 2º FP básica: 16 alumnos distribuídos un só grupo |

No referido as necesidades educativas do alumnado (ANNEE), estas son variadas e bastante frecuentes desfasas Curriculares (ante a falta dunha diagnose) e nas diagnosticadas: TDA, TDAH e algúns TAE. No presente curso académico, e a proposta do departamento de orientación, non se realizan ACIs, senón adaptación curriculares non significativas en forma de Reforzo Educativo para 1º e 2º da ESO.

Dacordo coa normativa actual, atenderase ao alumnado con diagnose de NEE co correspondente protocolo de actuación:

- [Protocolo de Alumnado con Trastorno do Espectro do Autismo](#)
- [Protocolo de Consenso sobre TDAH no Ensino](#)

Tamén salienta que os propios programas PMAR e PDC, ofertados en 2º e 3º da ESO, atenden a parte deste alumnado.

O PROFESORADO

O Departamento de Bioloxía e Xeoloxía do IES Primeiro de Marzo-Baiona no curso 2022/2023 está constituído polos docentes que se relacionan a continuación:

Hugo Alberto Casas Rodríguez.- Catedrático con destino definitivo no centro e Xefe do departamento.

José Antonio Martínez Comesaña.- PES con destino definitivo no centro.

Marcos Lago Álvarez.- Catedrático con destino definitivo no centro.

A distribución dos cursos, grupos e horas por profesor aparece recollida na seguinte táboa:

PROFESORADO	Cursos, grupos e horas lectivas impartidas á semana
Hugo Alberto Casas Rodríguez	<p><i>Paisaxe e Sustentabilidade. 2º ESO. 1 grupo (SB x 1h) = 1h</i> <i>Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO. 1 grupo x 2h = 2h</i> <i>Ámbito CM 3º ESO PDC 1 grupo x 8h = 8h</i> <i>Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO. 1 grupo x 3h = 3h</i> <i>Desdobre laboratorio en 1º bach. 1 grupo x 1h = 1h</i> <i>Horas de coordinación da sección bilingües (1h)</i> <i>Titoría 3º ESO PDC 1 = 1h</i> <i>Completa horario coa Xefatura de Departamento: 3h.</i></p>
Marcos Lago Álvarez	<p><i>Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO. 1 grupo (SB) x 2h = 2h</i> <i>Bioloxía e Xeoloxía. 1º Bacharelato. 1 grupo x 4h = 4h</i> <i>Desdobre laboratorio en 1º ESO. 2 grupos x 1h = 2h</i> <i>Desdobre laboratorio en 2º BACH. 1 grupo x 1h = 1h</i> <i>Ámbito CM 2º FP Básica 1 grupo x 7h = 7h</i> <i>Desdobre laboratorio en 4º eso 1 grupo x 1h =</i> <i>Reforzo 1º ESO 2 grupos x 1 = 2 horas</i> <i>Coordinación das Seccións Bilingües (1h)</i></p>
José Antonio Martínez Comesaña	<p><i>Bioloxía e Xeoloxía 1º ESO. 2 grupos x 3h = 6h</i> <i>Bioloxía e Xeoloxía 3º ESO. 1 grupo x 2h = 2h</i> <i>Ámbito CM 2º ESO PMAR 1 grupo x 8h = 8h</i> <i>Bioloxía. 2º Bacharelato. 1 grupo x 4h = 4h</i></p>

ESO	<ul style="list-style-type: none"> • Bioloxía e Xeoloxía. 1º ESO. 2 grupos: 1º A/B/C (52) • Paisaxe e Sustentabilidade. 2º ESO. Hai unha Sección Bilingüe (Inglés/Galego) 2º A+B + C SB (17) • Bioloxía e Xeoloxía. 3º ESO. Hai unha Sección Bilingüe (Inglés/Galego). 3º A+B (32) e 3º A+B SB (20). • Bioloxía e Xeoloxía 4º ESO. A+ B (26). • Ámbito científico-matemático PMAR en 2º ESO C (6). • Ámbito científico-matemático PDC en 3º ESO C (10) • Ámbito científico-matemático FP básica 2º (16)

Bacharelato

- **Bioloxía e CC ambientais. 1º Bacharelato. 1º BiXe (14)**
- **Bioloxía. 2º Bacharelato. 2º Bio (20)**

Os cursos onde se imparten materias relacionadas co departamento e afíns recóllense na seguinte táboa:

Horario de reunións de departamento

Establécese, por consenso, que as reunións de departamento se desenvolvan nos recreos que se consideren oportunos, levantándose acta das mesmas canda menos unha vez ao mes, tal e como recolle a lexislación vixente. Nestas actas recolleranse as principais incidencias e acordos ao longo do curso.

CONTRIBUCIÓN DA MATERIA AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS

NA ESO

Segundo o Decreto 86/2015, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, na área de Bioloxía e Xeoloxía incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático facendo fincapé nos descritores máis afíns á área.

A contribución de cada materia impartida polo departamento didáctico a adquisición das competencias aparece recollida no apartado específico.

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.
- 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 descritor 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.

NO BACHARELATO

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, potenciose 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 avaliáveis, 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 contribución de cada materia impartida polo departamento didáctico a adquisición das competencias aparece recollida no apartado específico.

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.

METODOLOXÍA DIDÁCTICA XERAL

A metodoloxía empregada guiarase polos seguintes principios:

- Seguir as pautas marcadas pola lexislación vixente.
- Deberá ser activa e participativa, favorecendo o traballo individual e o cooperativo do alumnado, así como o logro dos obxectivos e das competencias correspondentes
- Procurarase o traballo en equipo do profesorado co obxectivo de proporcionar un enfoque multidisciplinar do proceso educativo, garantindo a coordinación de todos os membros do equipo docente de cada grupo
- Avaliar os coñecementos previos sobre a materia, a expresión escrita, o razoamento matemático e posible utilización de instrumentos de laboratorio e campo.
- Despertar o interese do alumnado pola adquisición de novos coñecementos tendo sempre presente os coñecementos previos.
- Buscar unha aprendizaxe comprensiva e activa sen desdeñar a importancia da memoria na adquisición de coñecementos.
- Utilizar mecanismos de autoavaliación e reflexión para a integración dos novos coñecementos adquiridos.
- Incitar e promover a aproximación directa do alumnado aos materiais e fenómenos naturais mediante actividades prácticas, material audiovisual, etc.

- Traballar cunha ampla variedade de recursos que aporten información e faciliten a realización das actividades.
- Buscar activamente a integración de todo o alumnado no proceso de ensino tendo en conta como principio a diversidade do alumnado, entendendo que deste xeito se garante o desenvolvemento das necesidades de cadaquén.
- Fomentar a participación e o diálogo na aula.
- Facer efectivo o traballo en grupo.
- Prestarase unha atención especial á adquisición e ao desenvolvemento das competencias e fomentarse a correcta expresión oral e escrita e o uso das matemáticas.
- Traballarase a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e a comunicación, o emprendemento e a educación cívica.
- Dedicarase un tempo á lectura na práctica docente para promover a comprensión lectora e o uso da información.
- Participar dun xeito supradisciplinar desde a área.
- Promover e incorporar actividades relacionadas con temas transversais.
- Contribuír ao desenvolvemento da competencia comunicativa plurilingüe ofertando no currículo diversidade lingüística.
- Facer unha avaliación continuada e progresiva estudando o maior número posible de parámetros e a súa evolución individual e grupal.
- Fomentar actitudes como a tolerancia, a cooperación, a actitude positiva diante do traballo e da problemática ambiental, civismo, rexeite da violencia...

MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS ESO E BACHARELATO

Entre os materiais e recursos didácticos empregados pódense sinalar os seguintes:

- Explicacións verbais.
- Emprego da pizarra, de murais, de láminas...
- Libros de texto. Utilízanse obrigatoriamente:

- **1º 3º e 4º da ESO. Bioloxía e Xeoloxía. Ed. Santillana LOMLOE**
- **4º da ESO Bioloxía e Xeoloxía. Ed. Anaya LOMCE**
- **3º ESO Sección Bilingüe: Biology & Geology. Ed. Santillana LOMLOE**

Por outro lado, recoméndanse o seu uso:

- **2º ESO . PAGUS. Galicia, un país de paisaxes.** Proxecto Terra.
- **1º de bacharelato. Bioloxía e CC ambientais. . Ed. Santillana LOMLOE**
- Biblioteca do centro.
- Videoproxector dixital e Ordenador portátil.
- Reprodutor de vídeo e reprodutor de DVD´s.
- Equipo informático-multimedia (de sobremesa)
- Pizarra electrónica.
- Mapas topográficos e xeolóxicos.
- Brúxulas.
- Prismáticos e telescopio terrestre.
- Material de laboratorio:
 - Preparacións diversas, colección de fósiles, colección de minerais e colección de rochas.
 - Materiais de medición: balanzas, probetas, metros, barómetros, termómetros...
 - Microscopios e material de microscopía, binoculares.

- Reactivos químicos e outras substancias.
- Materiais diversos de vidro, frascos, gradillas, pinzas, trípodes, mecheros, morteiros...
- Material de disección.
- Modelos moleculares.
- Instrumentos para a observación: prismáticos e telescopio terrestre.
- Estación meteorolóxica informatizada.
- Aula de informática.

Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos de parte do alumnado ou totais. Todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

ELEMENTOS TRANSVERSAIS

A comprensión lectora, a expresión oral e escrita, a comunicación audiovisual, as tecnoloxías da información e da comunicación, o emprendemento, e a educación cívica e constitucional traballarán en todas as materias, sen prexuízo do seu tratamento específico nalgunhas das materias de cada etapa.

Fomentarase o desenvolvemento da igualdade efectiva entre homes e mulleres, a prevención da violencia de xénero ou contra persoas con discapacidade, e os valores inherentes ao principio de igualdade de trato e non discriminación por calquera condición ou circunstancia persoal ou social.

Do mesmo xeito, promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto aos dereitos humanos, o respecto por igual aos homes e ás mulleres, e ás persoas con discapacidade, e o rexeitamento da violencia, a pluralidade, o respecto ao Estado de dereito, o respecto e a consideración ás vítimas de calquera tipo de violencia.

En calquera caso, na área de Bioloxía e Xeoloxía faremos fincapé especial nos seguintes elementos transversais :

- **Comprensión lectora** (CL)
- **Expresión oral e escrita** (EOE)
- **Comunicación audiovisual** (CA)
- **O tratamento das Tecnoloxías da Información e da Comunicación** (TIC)
- **Emprendemento**: análise e interpretación de datos e elaboración de conclusións razoadas (EMP)
- **Valores persoais**: respecto os compañeiros do traballo en grupo e aos demais equipos (VP)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

No presente curso académico **2022/2023** dada a situación excepcional que se viviu debido á COVID-19 as actividades complementarias e extraescolares virán supeditadas á situación e as instrucións determinadas polas autoridades educativas e sanitarias.

No caso de ser posibles preténdese desenvolver actividades englobadas dentro da programación para reforzar e motivar no proceso de aprendizaxe do alumnado. Considérase indispensable unha visión real do medio natural que faga recapacitar e concienciar sobre o uso e abuso do medio natural.

Neste senso as pretensións do departamento son as de realizar, na medida das posibilidades, unha ou dúas saídas didácticas por trimestre e por nivel.

Dentro das *posibles actividades a desenvolver*, están:

- Observación ornitolóxica no esteiro do Miño. Realizarase en colaboración coa asociación ecolóxica ANABAM.
- Visita aos museos interactivos “Domus, Casa dos Peixes e Casa das Ciencias (Planetario)” da Coruña.
- Visita ao museo de Historia Natural “Luis Iglesias”, en Santiago.
- Visita ao Museo do Mar de Vigo.
- Estudo da zona litoral da Ramallosa ou algunha outra zona costeira de interese natural.
- Visita ao parque natural do Monte Aloia.
- Visita ao parque zoolóxico da Madroa, en Vigo.
- Saídas polo contorno do centro para o estudo do medio natural.
- Visita a EDAR de Baiona
- Visita ao Instituto Oceanográfico de Vigo.
- Visitas a distintas entidades ou empresas relacionadas co medio ambiente e o estudo de impacto medioambiental.
- Visita á Universidade de Vigo.
- Visita ao parque natural das Illas Cíes.
- Participación no Proxecto Ríos con 2º e 3º da ESO
- Participación no Proxecto Paisaxe e Sustentabilidade con 2º e 3º da ESO
- Participación no mantemento e desenvolvemento da Horta e Xardín Escolar que temos no centro
- Participación na Olimpíada de Xeoloxía con 1º de Bacharelato.
- Laboratorio de Xeoloxía e ruta xeolóxica, *Programa As rochas que pisas* co xeólogo Francisco Canosa, 4º ESO e 1º bacharelato.
- *Museo Científico Xuvenil, Ciencia en movemento* (1º ESO)
- Visita a Galiciencia, mes de novembro/maio con 1º ESO

Ademais destas actividades programadas, sinálase a posibilidade de realizar outras que podan xurdir ó longo do curso escolar, organizadas por diferentes institucións ou entidades, nas que a temática ou contidos se axusten coa programación xeral do departamento (exposicións, conferencias, mostras itinerantes, proxeccións...). Tamén se debe considerar como actividades á participación en proxectos de distinta índole que sexan solicitados polo Depto. e que no momento de facer a programación están aínda sen confirmar polas entidades organizadoras. Do mesmo xeito cabe sinalar que o Departamento tamén participará nas actividades deseñadas por outros departamentos didácticos, fomentando deste xeito a interdisciplinabilidade curricular e a aprendizaxe globalizadora.

O Depto. de Bioloxía considera que todas as actividades ofertadas son de obrigada asistencia para o alumnado, a non ser que se xustifiquen causas de índole maior que terán o permiso de exención xustificadas pola Dirección do Centro.

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

Os procedementos de avaliación acordados a nivel de Departamento guíanse polos seguintes principios no marco das normas xerais vixentes representadas polo DCB:

A avaliación é un *proceso integral* no que se contemplan as seguintes dimensións:

- *Análise da aprendizaxe dos/as alumnos/as.*
- *Análise da práctica docente e do proceso de ensino.*

A avaliación debe ser:

- Individualizada. Valorarase a situación inicial e final de cada alumno/a.
- Formativa. Será un instrumento para a mellora tanto dos procesos de ensino como dos procesos de aprendizaxe.
- Integradora. Deberá terse en conta a consecución dos obxectivos establecidos e do desenvolvemento das competencias correspondentes, en todas as materias
- Cualitativa. Non se avaliarán só os coñecementos.
- Orientadora. En función das perspectivas de futuro do alumnado, ¿acada a madurez suficiente para acometer a súa elección?
- No caso da ESO, ¿considérase axeitada a súa promoción aínda que todos os obxectivos de todas as áreas non foran superadas?.
- Continua. A súa evolución permítenos deducir con garantías unha progresión axeitada.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

QUE AVALIAR:

- A asistencia continuada á clase e a puntualidade.
- As ideas previas do alumnado antes de empezar a aprendizaxe.
- As estratexias metodolóxicas empregadas.
- As actividades realizadas polos/as alumnos/as, tanto individuais como en grupo.
- Os distintos tipos de contidos (conceptuais, procedementais e actitudinais).
- Conceptos e vocabulario específicos.
- Destrezas xerais no uso da información, da expresión oral e escrita, dos hábitos de traballo e da organización do mesmo e a participación no traballo de equipo.
- Destrezas científicas como a observación, a experimentación, a resolución de problemas, etc.
- Actitude diante do traballo, da problemática ambiental, social, cultural, da tolerancia, da cooperación, da participación, da sensibilidade, etc.

COMO AVALIAR:

Para avaliar o progreso da aprendizaxe débese ter en conta:

- a) Utilizar variedade de procedementos e instrumentos (cuestionarios, pautas de observación, entrevistas, cadernos, realización de experiencias, de traballos de campo, de traballos en equipo, probas obxectivas...).
- b) Establecer criterios comúns para seleccionar os procedementos e instrumentos máis adecuados.
- c) Implicar ó alumnado no proceso da avaliación (a través da autoavaliación e a coavaliación).

CANDO AVALIAR:

Ao longo de todo o proceso de ensinanza-aprendizaxe e dividido en tres fases:

- a) *Avaliación inicial*.- Para ver os coñecementos previos que posúen os alumnos a distintos niveis: de contidos, actitudes, hábitos...
- b) *Avaliación formativa*.- Analizar o progreso do alumnado durante o proceso de ensinanza-aprendizaxe.
- c) *Avaliación conxunta*.- Informe xeral do alumno: coñecementos, actitudes, consecución ou non dos obxectivos iniciais...

PROCEDEMENTOS PARA A REALIZACIÓN DA AVALIACIÓN INICIAL

Nas primeiras semanas do curso procederase a realizar unha serie de probas para verificar os recursos, capacidades e coñecementos que presenta o alumnado e así valorar as posibles necesidades educativas que afrontar. Esta avaliación inicial consistirá en:

- Empregar modelos de exames utilizados nos cursos anteriores, fichas ou actividades onde se plantexen contidos conceptuais ou procedementais que dean unha medida da cultura e a capacidade intelectual do alumnado.
- Tamén se empregarán os informes de cursos anteriores, coñecemento previo por parte do profesor ou profesora, intervencións na clase...
- A realización da primeira proba correspondente á materia do curso en marcha.

Unha vez detectados os problemas de determinado alumnado con dificultades, procederase a dar coñecemento deles ao persoal do centro especializado para levar a cabo as medidas de atención máis adecuadas: clases de apoio, adaptacións curriculares, etc.

PLANO PARA A RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDENTES

Segundo o disposto na **resolución do 26 de Maio do 2022 (DOG 26-06-2022)** o Departamento de Bioloxía e Xeoloxía, unha vez reunido, decide adoptar as seguintes medidas para facilitarlle ao alumnado a superación das materias pendentes doutros cursos:

- Realización de *dunha proba*: unha *ordinaria en maio* para 2º de Bacharelato e no mes de xuño para 1º Bacharelato e ESO nas que se valorará se o alumnado acada os contidos mínimos esixibles que xa figuran na programación xeral do curso (ver anexo da programación, contidos mínimos). As datas destas probas terán que ser consensuadas coa Xefatura de Estudos do centro nunha das reunións da Comisión de Coordinación Pedagóxica. No presente curso académico **2022-2023** dada a situación da pandemia COVID-19 estas probas poderán ser presenciais ou telemáticas en función das instrucións das autoridades sanitarias e educativas
- Ademais das probas ordinarias, o departamento realizará unha serie de *probas trimestrais* de xeito que se dosifiquen os contidos.. O que se pretende é facilitar un proceso de avaliación progresivo que conleve a superación dos obxectivos mínimos. Cando se considere oportuno as probas serán substituídas na ESO por un caderno de actividades se procede.
- No presente curso académico **2022-2023** dada a situación da pandemia COVID-19 estas probas poderán ser presenciais ou telemáticas en función das instrucións das autoridades sanitarias e educativas. O calendario será organizado en función da evolución da pandemia
- De todas estas actuacións serán informados os respectivos tutores/as do curso e Xefatura de Estudos, ademais das familias do alumnado. Reunirase ao alumnado, concretaranse as datas e informarase aos pais ou tutores dos mesmo.

O lugar, día e hora de ditas probas concretaranse na acta de departamento correspondente ao mes de outubro (programación e pendentes). Reunirase ao alumnado, concretaranse as datas e informarase aos pais ou titores dos mesmo.

SITUACIÓN DO ALUMNADO CON MATERIAS PENDENTES NESTE CURSO

2º ESO COA BIOLOXÍA DE 1º ESO. PENDENTE
2º C ESO PMAR 1. Alonso Costas, Edy Vale 2. Álvarez López, Iván 3. Fernández Ferro, María 4. Fernández Rivero, Unai 5. Vicente Sousa, Yeray 2º A ESO 6. Barriada Valverde, Naia 7. Trigo Gómez, Lara
2º BACHARELATO COA BIOLOXÍA DE 1º BACH. PENDENTE
1.-Romero Navarro, Iñigo

PROCEDIMENTOS PARA ACREDITAR OS COÑECIMENTOS PREVIOS

O alumnado de 2º de Bacharelato que curse Bioloxía ou Xeoloxía, sen ter cursado Bioloxía e Xeoloxía de 1º de bacharelato, precisará dunha acreditación dos coñecementos previos de 1º para poder ser avaliado.

Esta acreditación poderá realizarse mediante o desenvolvemento e superación de traballos deseñados polo departamento de Bioloxía e Xeoloxía, que versarán sobre aqueles contidos incluídos na materia de primeiro e dos que parte a citada materia de segundo ou mediante a realización dunha proba obxectiva ao inicio do curso baseada nos mínimos esixibles para a citada materia de 1º de bacharelato. **No curso 2022-2023 contamos cunha alumna con esta casuística.**

TRATAMENTO DA DIVERSIDADE

A expresión " diversidade" non fai referencia a un determinado tipo de alumnos e alumnas (alumnos e alumnas problemáticos, con deficiencias físicas, psíquicas ou sensoriais, etc.), senón a todos os escolarizados en cada clase do centro educativo. Isto supón que a resposta á diversidade dos alumnos e alumnas debe garantirse dende o mesmo proceso de planificación educativa. De aí que a atención á diversidade se articule en todos os niveis (centro, grupo de alumnos e alumnas, e alumno concreto).

O noso Departamento, xunto co de Orientación, coordinan as medidas de atención á diversidade propostas nas nosas materias e que consisten fundamentalmente en:

En 1º e 2º da ESO pónse especial énfase nas clases de **reforzamento** e nas **Adaptacións Curriculares** onde se prepara material educativo especial para aquel alumnado que, por diversas circunstancias, non poida acadar o nivel mínimo esixible no correspondente curso. Aplicándose os protocolos oportunos segundo sexa o caso.

En 2º e 3º curso da ESO desenvólvense os **Programas de mellora académica e do rendimento (PMAR) e Programas de Diversificación Curricular**. No presente curso 2022/2023, imos impartir un PMAR en 2º ESO e un PDC en 3º de ESO.

No curso académico 2022-2023, coa implantación da LOMLOE as **avaliacións ordinaria e extraordinaria terán lugar no mes de xuño**.

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía do IES Primeiro de Marzo desenvolverá a titorización do alumnado que non acade os mínimos na avaliación ordinaria. Establecendo actividades e medidas de reforzo individualizadas na aula, coa finalidade da preparación das probas da avaliación extraordinaria. Do mesmo xeito, para aquel alumnado que acadou os obxectivos na convocatoria ordinaria faranse actividades de ampliación ata o remate do período lectivo.

ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN TIC

O traballo científico ten formas específicas para a busca, recollida, selección, procesamento e presentación da información que se utiliza ademais en moi diferentes formas: verbal, numérica, simbólica ou gráfica. Traballaranse habilidades para identificar, contextualizar, relacionar e sintetizar a información procedente de diferentes fontes e presentada en diversas linguaxes propias das tecnoloxías da información e comunicación, como os buscadores pola internet, documentos dixitais, foros, chats, mensaxaría, xornais dixitais, revistas divulgativas na web, presentacións electrónicas e simulacións interactivas. Fomentaranse actitudes favorables ao emprego delas evitando o seu emprego indiscriminado.

A incorporación de contidos, nas diferentes unidades didácticas, relacionados co fomento das TIC fará posible a contribución ao desenvolvemento desta competencia tendo sempre en conta os recursos do centro, tramos educativos, o tipo de alumnado, a dispoñibilidade horaria e a evolución do curso. De forma xeral, fomentaranse as TIC coas seguintes accións:

1. Realización das actividades do alumno que se encontran en www.anayadigital.com.
2. Utilización de ordenadores e videoproxectores dixital para o desenvolvemento de contidos adicionais: presentacións, vídeos, apuntamentos...
3. Emprego do encerado dixital, canón e dos recursos que nos ofrece o espazo ABALAR (1º e 2º da ESO)
4. Emprego das aulas de informática para visitar páxinas web relevantes na nosa materia
5. Elaboración de materiais didácticos co emprego de paquetes ofimáticos e outros programas.
6. Emprego do correo electrónico (gmail) como ferramenta de intercambio de información entre o profesorado e o alumno. En 1º e 2º da ESO informarase á familia da súa utilización para que poidan supervisalo.
7. Emprego da [aula virtual](#) do centro para impartir materias:
8. Emprego da [páxina web do centro](#) como espazo de información para a comunidade educativa.

ACCIÓNS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN LECTOR

O Departamento é consciente da necesidade de desenvolvemento de estratexias de comprensión lectora, así como de incentivar unha actitude positiva diante da lectura como medio para a aprendizaxe, fonte de pracer e recurso para o desenvolvemento persoal. O profesorado do departamento ademais de participar en iniciativas como: a hora de ler, clube de lectore/as e o uso da biblioteca como fonte de búsqueda de información, propón as seguintes accións:

1º da ESO: continuaremos coa proposta didáctica doutros cursos: “O home que plantaba árbores”. Procederáse a súa lectura na primeira avaliación e a realización de actividades propostas pola unidade didáctica. Asemade nas dúas avaliacións restantes proporase a lectura dunha selección de libros pola súa temática asociada a materia, do que cada alumno/a poderá realizar un pequeno traballo que será tido en conta na súa avaliación.

3º da ESO: lectura voluntaria dunha escolma de libros depositados na biblioteca dos que cada alumno/a poderá realizar un pequeno traballo que será tido en conta na súa avaliación de diferentes artigos científicos relacionados co temario impartido, con breves cuestións para verificar a súa correcta comprensión.

1º Bacharelato: proposta da lectura do libro por trimestre, que poderase coordinar con departamentos de Física e Química e Tecnoloxía, así como co club de lectura. A temática é ampla, desde aventuras ata libros de divulgación científica, medioambiental. Asemade, tamén se incidirá máis na lectura comprensiva de noticias de prensa e actigos, tanto en formato periódico como dixital.

De maneira xeral: faranse lecturas de artigos de prensa, lecturas que aparezan nos libros de texto, noticias de divulgación científico-técnica...que contribúan á lectura comprensiva en tódolos niveis da ESO e do Bacharelato.

ACCIONS DE CONTRIBUCIÓN AO PLAN DE CONVIVENCIA

A nosa contribución ó Plan de Convivencia do centro está relacionada, por unha parte, co tratamento dos temas transversais e de Educación en Valores, xa expostos no apartado correspondente desta programación. Polo tanto, toda a acción educativa do noso departamento terá como obxectivo a formación humana do noso alumnado e fomentará valores como a igualdade, a tolerancia, a non violencia e o respecto aos demais. Na medida da nosas posibilidades, axudaremos a resolver os problemas derivados das malas condutas e fomentaremos a harmonía e o respecto mutuo dentro e fóra da aula. Por outra parte, o Departamento segue as pautas establecidas polo Plan de implantado no centro e que contempla as seguintes accións básicas:

1. Educar ao alumnado para a convivencia democrática e a resolución pacífica de conflitos
2. Respetar a liberdade de conciencia e conviccións relixiosas e morais, así como a dignidade, integridade e intimidade de todos os membros da comunidade educativa.
3. Cumprir e facer cumprir as normas de convivencia do centro recollidas no Regulamento de Réxime Interno
4. Fomentar un clima positivo de convivencia no centro, na aula, durante as actividades complementarias e extraescolares, favorecendo un bo desenvolvemento do proceso de ensinanza-aprendizaxe
5. Manter a orde e velar polo adecuado comportamento do alumnado, tanto na aula como fora dela, correxindo e poñendo en coñecemento dos órganos competentes as condutas que alteren a convivencia.
6. Informar ás familias das cuestións que puidesen afectarlles, dos incumprimentos das normas de convivencia por parte dos seus fillos e das medidas disciplinarias adoptadas ao respecto
7. Controlar as faltas de asistencia así como os retrasos do alumnado e informar aos titores, segundo o procedemento establecido.

SECCIÓN BILINGÜE

A educación plurilingüe é moito máis ca promoción dunha segunda ou terceira lingua, é apostar polo desenvolvemento social, polo enriquecemento da comunidade e pola consecución dun mundo

máis plural. Con esa finalidade, o sistema educativo debe perseguir a plena capacitación plurilingüística do alumnado.

Está demostrado que a escolarización nun sistema plurilingüe, levado á práctica con rigor e responsabilidade, ten efectos positivos para o alumnado; non só desenvolve mellores habilidades nas materias de lingua senón que reforza a capacidade de simbolización e abstracción, o que favorece a adquisición doutras competencias básicas.

PROFESORADO PARTICIPANTE E MATERIAS IMPARTIDAS

O profesorado participante neste proxecto é o seguinte:

Departamento de Bioloxía e Xeoloxía:

- Hugo Alberto Casas Rodríguez, profesor de ensino secundario e con destino definitivo. Impartirá unha Sección Bilingüe (Galego/Inglés) en 2º da ESO, na materia de Paisaxe e Sustentabilidade
- Marcos Lago Álvarez, profesor de ensino secundario e con destino definitivo no centro. Impartirá unha Sección Bilingüe en 3º da ESO (Galego/Inglés), na materia de Bioloxía e Xeoloxía.

Departamento de Inglés:

- Ernesto Rodríguez Bolibar PES con destino definitivo Coordinador da Sección Bilingüe de 3º da ESO para a materia de Bioloxía e Xeoloxía
- Sara Ruibal Fernández, PES en expectativa de destino. Coordinadora da Sección Bilingüe de 3º ESO na materia de Paisaxe e Sustentabilidade.

ALUMNADO PARTICIPANTE.

O programa estará dirixido para o alumnado de 2º da ESO , 3º de ESO, que cursa inglés como lingua estranxeira. A súa participación é voluntaria. O número de alumnos/as participantes no presente curso académico é o seguinte: 12, en 2º de ESO; 20, en 3º de ESO. Neste curso 2021/2022 non se imparte en 4º da ESO nin en 1º de Bacharelato por falta de alumnado mínimo solicitante.

A selección do alumnado estableceuse en base ao nivel coñecemento da lingua inglesa, evolución académica e grao de madurez do alumnado. Na selección participaron os Departamento de Inglés, Bioloxía e o Departamento de Orientación co consenso da Dirección do centro e a Xunta Avaliadora de cada grupo.

No curso **2022-23** 0 alumnado participante nas seccións bilingües ascende a **32** A distribución en cada nivel educativo é a seguinte:

2º ESO: Landscape and Sustainability (18)

3º ESO Biology and Geology (15)

OBXECTIVOS

Os obxectivos propostos son uns obxectivos moi xenéricos a nivel lingüístico xa que, os obxectivos, contidos, estratexias metodolóxicas e procesos de avaliación son os mesmos que xa están na programación xeral anual do departamento que seguen as pautas da normativa vixente para os cursos implicados.

Entre os obxectivos que se buscan conquistar con estas *Seccións Bilingües* temos:

- Mellora da competencia lingüística.
- Crear a necesidade de aprendizaxe de linguas estranxeiras como vehículo de comunicación.
- Construción dunha identidade Europea a través da aprendizaxe de linguas.
- Dotación de competencias plurilingües e pluriculturais.
- Adquisición de vocabulario e terminoloxía específica da área de ciencias.

ESTRATEGIAS METODOLÓXICAS

A estratexia metodolóxica a empregar tentará de desterrar o concepto de que ensinar e aprender Ciencias da Natureza ou Bioloxía, require de experimentos sofisticados, exercicios cheos de fórmulas e a pronunciación de palabras imposibles.

A estratexia a utilizar é a de guiar ao alumnado e a de cambiar a súa forma de pensar axudándolles a desenvolver mecanismos de razoamento. A tendencia é crear e conseguir procesos mentais (visual, auditivo, lóxico, táctiles, etc) que lles permita optimizar a súa aprendizaxe. Este proceso requerirá un certo tempo e esforzo pero o beneficio para o alumnado é evidente.

Unha vez conseguidos os procesos mentais poderemos traballar todo tipo de contidos.

Como se expuxo anteriormente, tentárase en todo momento que a aprendizaxe sexa deductiva-inductiva con procesos lóxicos e ante todo experimental. É moi importante na aprendizaxe bilingüe o uso dos sentidos xa que a memoria visual e auditiva facilitarán o desenvolvemento de procesos lóxicos de asociación e facilitarán a mellora na velocidade de adquisición de coñecemento e vocabulario.

PAUTAS PARA A AVALIACIÓN DO PROXECTO

Respecto deste tema hai que sinalar que as pautas para a avaliación do proxecto virán determinadas sempre pola evolución e motivación do grupo. ***A avaliación do proxecto será unha avaliación coordinada entre departamento de bioloxía e o departamento de lingua inglesa***

Previamente á avaliación **terá que haber unha avaliación inicial para saber en que nivel nos estamos a mover.**

Unha vez rematado o curso as pautas a seguir para a avaliación do proxecto son:

- *Evolución da intención comunicativa.*
- *Mellora da competencia lingüística: oral, escrita e lectora.*
- *Coñecementos científicos adquiridos en lingua estranxeira.*
- *Evolución do proceso lóxico á hora de realizar actividades.*
- *Capacidade de interacción e traballo en equipo.*
- *Uso e manexo do material.*

CLUB DE CIENCIA

O interese do alumnado polos estudos de Ciencias e Matemáticas vense reducindo nos últimos anos de xeito xeral en toda a UE (informe Rocard). Tamén, a nivel do noso centro educativo, levamos recollendo como ano tras ano, o alumando relaciona estas temáticas como "algo difícil" e decide descartase das materias vencelladas en canto ten oportunidade (en especial dende 4º da ESO).

Así, nos bacharelatos científicos detectamos este abandono temperá das ciencias, que ligado a un baixo rendemento académico, fai que os resultados sexan moi mellorables.

Con esta iniciativa, recollida en forma de *Club de Ciencia*, pretendemos incentivar o interese pola ciencia no noso alumnado, e mellorar así a súa predisposición para estudala e con iso unha mellora no rendemento académico e a atención a propia diversidade.

Consideramos especialmente importante o desenvolvemento temperá destas actitudes científicas, polo que nos centraremos sobre todo na ESO e no primeiro curso de bacharelato. Contamos con experiencias previas, como a visita a *Galiciencia* (Ourense) en 2016 e as actividades desenvolvidas

dentro do Contrato Programa 2016-2017: modalidade 5: Mellora do nivel de coñecementos para acadar a excelencia académica, onde comezou o percorrido do noso *Club de Ciencias do Centro* e coa participación no programa de innovación educativa Club de Ciencia nas convocatorias de 2017- 18 , [2018-19](#), 2019-20, 2020-2021,2021-2022

De acordo coa convocatoria de Club de Ciencias **2022-2023**, o noso centro educativo conta coa renovación automática na súa participación, na que se engadiu a participación do departamento didáctico de Física e Química. Espérase a renovación automática para a *continuidade no curso 2022-2023*. (Resolución do 17 de xuño de 2022, da Dirección Xeral de Ordenación e Innovación Educativa, pola que se convoca a participación no programa de innovación educativa “Club de Ciencia” para centros docentes públicos da Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades durante o curso 2022/2 <http://www.edu.xunta.gal/portal/es/node/37445>)

A continuidade do *Club de Ciencias* dentro do presente curso académico, permitirá darlle un soporte físico (un tempo e un lugar) para desenvolver o interese pola ciencia no noso alumnado, pois entendemos que un proxecto científico non se pode desenvolver axeitadamente dentro das clases ordinarias dunha materia (pouco flexibles e con grande diversidade de intereses no alumnado).

PROPOSTA DE TRABALLO

Propomos un modelo de desenvolvemento do proxecto de Club de Ciencias integrado e coherente cos plans do centro (Plan Lector, Plan TIC, Convivencia,...) con aqueles de innovación educativa xa consolidados no noso centro, que son: o *Plan de Mellora de Bibliotecas Escolares (PLAMBE)*, o *Club de Lectura (CL)*, o *Programa de Seccións Bilingües (SSBB)* e o *Plan Proxecta: Proxecto Ríos(PRíos)*.

De acordo coa presente convocatoria, o principal propósito do Club será a *promoción das vocacións STEM* (Ciencias, Tecnoloxía, Enxeñería e Matemáticas). O club fundamentarase nunha *metodoloxía baseada na indagación e aprendizaxe colaborativa*, e incorporará estratexias propias da *aprendizaxe baseada en proxectos e mediante retos*, incluíndo propostas tipo *Flipped Classroom*. Todas estas actuacións axéitanse a un *modelo de enriquecemento curricular*, no que o noso alumnado terá a oportunidade de coñecer e desenvolver aqueles aspectos do currículo científico e competenciais, que non se da no desenvolvemento ordinario dentro dos períodos lectivos convencionais.

A nosa proposta de actuación encádranse nas seguintes fases de desenvolvemento:

FASE 1. QUE É O CLUB DE CIENCIAS?

Xa iniciada ao durante a solicitude do Club de Ciencias, o alumnado foi informado nas clases sobre o que é un [Club de Ciencias](#) e a solicitude do programa por parte do noso centro e levouse ao cabo unha sondaxe do interese (número aproximado de participantes).

Tamén procedeuse á información do programa a toda a comunidade educativa e súa aprobación no Claustro do profesorado (25/09/2017) e no Consello Escolar (27/09/2017).

Esta fase completárase, se for o caso, coa concesión do proxecto. Farase entón unha presentación formal do todo o Club de Ciencias e do presente proxecto. Ademáis, e dado que implica actuacións fóra do horario lectivo, pediráselles unha **autorización** por parte dos pais/nais/titores legais para participaren no Club e elaborada para tal efecto.

Procederáse tamén a actualización do respectivo apartado de [Club de Ciencias](#) na web do centro e no [blog específico](#), creado a tal efecto.

FASE 2. INDAGAMOS

Nesta fase estimularemos ao noso alumnado, dándolle a coñecer a metodoloxía científica: que é o método científico e a aprender a traballar mediante a indagación científica.

Para este propósito, o profesorado implicado (departamentos de Bioloxía e Xeoloxía, Matemáticas e Tecnoloxía) seleccionará unha *escolma de experimentos representativos* para cada disciplina implicada. En dúas xornadas de 1,5 horas, o alumnado distribuídos por grupos, entrará en contacto coa dinámica de traballo e farase unha idea das diferentes posibilidades de proxectos a levar a cabo, así como a resolución de problemas prácticos reais coa axuda da Ciencia e a Tecnoloxía.

Dende a *Biblioteca escolar* (PLAMBE) e o *Club de Lectura* (CL) coordinarase a lectura de actividades científicas (*artigos de divulgación científica*) e pequenos *libros sobre investigación e mulleres científica salientables*, axeitados aos diferentes niveis educativos.

Tamén se contempla a *exposición dunha serie de paneis sobre mulleres científicas salientables nos diferentes eidos* (Matemáticas, Ciencias Naturais e Tecnoloxía, ademais da complexidade do sexo, o xénero e a identidade sexual na nosa especie) cedidos polo CPI Manuel Padín Truiteiro e xerados dentro do *Plan Valora Igualdade 2007*.

Propónse un mínimo dunha visita/participación en [Galiciencia](#) 2022-2023 co alumnado de Club de Ciencias do ano anterior e as novas incorporacións (a participación virá dada aceptación dos traballos desenvolto en 2017-2019). E, segundo remanente dispoñible do orzamento, a visita a [Museo da Conserva](#) (Vigo), a [Museo do Mar](#) (Vigo) ou o [Museo Historia Natural](#) (Santiago).

Para o alumnado das *Seccións Bilingües* (SSBB, Inglés) ofertaráselles a oportunidade de traballar na lingua estranxeira obxecto deste programa e mesmo ligala coas intervencións enmarcadas dentro de *Proxecto Ríos (PRíos)*. Tamén, dentro da promoción do coñecemento da Ciencia, promocionarase dende o Club a participación do alumnado nas actividades de: *Olimpíada de Xeoloxía*, *Olimpíada de Matemáticas*, *Rally Matemático* e *Canguro Matemático*, nas que o noso centro xa ten participado.

FASE 3. INCUBADORA DE PROXECTOS

Nesta fase o alumnado, xa exposto a metodoloxía por indagación e a diversas experiencias exemplificadoras, organizarase en pequenos grupos ou individualmente e procederá a desenvolver un proxecto dos propostos polos departamentos didácticos ou por eles mesmos.

O profesorado implicado realizará un asesoramento e seguimento dos proxectos, de acordo cos espazos e tempos asignados a este proxecto (ver previsión de horarios e lugares).

Constitúe a fase máis longa do noso proxecto, e tentarase, na medida do posible, a elección de proxectos científicos viables en tempo e recursos e que sexan respectuosos co medio.

O alumnado disporá dun modelo de desenvolvemento do proxecto ([lab template](#) para SSBB), e levaranse ao cabo reunións *Science Talk* cos diferentes grupos para intercambiar entre eles problemas e inquedanzas durante as diferentes fases de realización dos proxectos.

FASE 4. DIVULGAMOS

Constitúe a fase final do noso proxecto, no que procederemos a difusión e divulgación final dos proxectos realizados, seguindo o formato de proxectos de indagación empregados.

Para iso contaremos co blog creado a tal efecto, coa páxina web do centro e tamén faremos uso das *Xornadas de Portas Abertas e de Acollida* (en maio-xuño) no que o alumnado do Club de Ciencias contará ao novo alumnado e as familias en que consiste este programa e algúns proxectos levados a cabo.

O formato de exposición pode ser en directo ou mediante TICs (vídeo, presentación, artigo escrito...) que se divulgará tamén a través dos medios de difusión antes citados.

Segundo o orzamento dispoñible, específico ou xeral dos departamentos implicados, procederase tamén a **1ª Entrega de Premios aos mellores proxectos realizados**, valorando o nivel educativo ademais da calidade propiamente o estudo.

Tamén, e como no presente curso, procederase ao envío dos mellores traballos a *Galiciencia*.

AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E DA PRÁCTICA DOCENTE

Os indicadores de logro do proceso de ensinanza e da práctica docente realizarase ao final do curso, por parte do docente e facilitando unha enquisa adaptada ao alumnado en formato enquisa google. Os resultados desta avaliación serán reflexados na memoria final deste departamento e tidos en conta na elaboración da programación didáctica do próximo curso.

INDICADORES DE LOGRO DO PROCESO DE ENSINO

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívoase un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				
Observacións:				

INDICADORES DE LOGRO DA PRÁCTICA DOCENTE

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				

5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrecense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				
Observacións:				

PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN

O impacto e resultado da presente programación írase analizando, nas súas distintas partes, durante as reunións de departamento quedando constancia dos mesmos no libro de actas. Se se introducen cambios estes serán constatados na memoria final de curso para plasmarlos na programación do curso seguinte.

A programación didáctica revisarase unha vez por trimestre, agás no primeiro trimestre do curso 2016/17 pois o documento foi elaborado ao longo deste trimestre.

En cada unha das revisións deixarase constancia por escrito dos contidos que tiveron que ser engadidos ou eliminados, dos cambios na temporalización, nas ponderacións... e das causas que xustificaron estas alteriacións.

Os resultados das revisións das programacións serán recollidos na memoria final do departamento e teranse en conta durante a elaboración da programación didáctica para o próximo curso.

Indicadores

Para facilitar a reflexión docente, cumprimentarase unha rúbrica en soporte formulario Google, previa a reunión do departamento, e logo discutirase durante a mesma.

INDICADORES SEGUIMIENTO PROGRAMACIÓN

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Assignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.				
7. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				

8. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.				
9. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. [Só para ESO e bach.].				
10. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
11. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
12. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).				
13. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.				
14. Adecuación da proba de avaliación inicial, elaborada a partir dos estándares.				
15. Adecuación do procedemento de acreditación de coñecementos previos en determinadas materias de 2º de bacharelato.				
16. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
17. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.				
18. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación final. [Só para ESO e bach.].				
19. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só para ESO e bach.].				
20. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bach.].				
21. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bach.].				
22. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.				
23. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
24. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
25. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
26. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.				
27. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
28. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
29. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
30. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

Observacións:

DIFUSIÓN DA PROGRAMACIÓN

Ao inicio de curso o profesorado do departamento elaborará información básica relativa á programación didáctica para dala a coñecer á comunidade educativa e para garantir a súa publicidade .

Esta información básica incluírá os obxectivos, contidos e criterios de avaliación do curso correspondente, os mínimos esixibles para obter unha valoración positiva, os criterios de cualificación e os procedementos de avaliación da aprendizaxe.

O proceso de información levarase a cabo na propia aula polo profesorado implicado nas diferentes materias, e manterase sempre dispoñible a programación para consulta do alumnado no departamento de Bioloxía e Xeoloxía. Asemade, por petición de Inspección Educativa, disporase dunha copia da programación na Web do Centro: [Departamento de Bioloxía e Xeoloxía](#), ademais da facilitada á Xefatura de Estudos e á propia Inspección.

PROGRAMACIÓN DE PAISAXE E SUSTENTABILIDADE

2º ESO

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 aos demais; practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e 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 de 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 cos demais e resolver pacificamente os conflitos, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información para, con sentido crítico, incorporar novos coñecementos. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e da comunicación.
- f) 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.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza nun 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 castelá e, se a houbese, na lingua cooficial da comunidade autónoma, 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 xeito apropiado.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e dos demais, así como o patrimonio artístico e cultural.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o dos outros, 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, e contribuír así á súa conservación e

mellora.

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

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Na seguinte táboa recóllese a relación dos estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfís competenciais

CCL	PSB1.1.2. Expresa por escrito as sensacións experimentadas e o seu aprecio estético.
	PSB1.2.1. Describe as propiedades visuais (formas, cores, texturas e volumes) que caracterizan os principais obxectos dunha escena paisaxística, tendo en conta a escala.
	PSB1.4.2. Identifica e caracteriza de xeito sinxelo os elementos naturais da paisaxe que cumpren a función de conectividade.
CMCTT	PSB1.2.1. Describe as propiedades visuais (formas, cores, texturas e volumes) que caracterizan os principais obxectos dunha escena paisaxística, tendo en conta a escala.
	PSB1.3.1. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa as xeiformas, a rede hidrográfica e as formacións vexetais recoñecibles nunha paisaxe.
	PSB1.3.2. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa, segundo a paisaxe en que viva, o parcelario agrario, os tipos de asentamentos e a rede de mobilidade.
	PSB1.4.1. Localiza nun mapa da súa zona de estudo as principais manchas-unidades presentes, caracterizaas e explica de xeito sinxelo a súa funcionalidade ecolóxica.
	PSB1.4.2. Identifica e caracteriza de xeito sinxelo os elementos naturais da paisaxe que cumpren a función de conectividade.
	PSB1.5.1. Identifica a paisaxe natural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións.
	PSB1.5.2. Identifica a paisaxe agraria e rural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións.
	PSB1.5.3. Identifica a paisaxe urbana e periurbana, os seus elementos formais e as súas funcións.
	PSB2.1.1. Describe de xeito básico algunha das relacións causais entre os elementos construídos, as formas de explotación ou de asentamento, e as condicións impostas polo medio.
	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.
	PSB3.1.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais referidas aos valores da paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos na web directamente relacionados con eles.
CD	PSB1.3.1. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa as xeiformas, a rede hidrográfica e as formacións vexetais recoñecibles nunha paisaxe.
	PSB1.3.2. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa, segundo a paisaxe en que viva, o parcelario agrario, os tipos de asentamentos e a rede de mobilidade.
	PSB2.3.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais, referidas a procesos históricos ou acontecementos salientables na súa paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos da web directamente relacionados con eles.
	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.
	PSB3.1.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais referidas aos valores da paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos na web directamente relacionados con eles.

	PSB3.3.1. Identifica e localiza nun mapa fitos, lugares de referencia ou conmemorativos nas paisaxes actuais que son herdanza do pasado.
CAA	PSB1.1.1. Elabora bosquexos e debuxos sinxelos a partir da observación nunha saída polo contorno.
	PSB2.2.1. Recoñece e valora os cambios a diversas escalas espazo-temporais nas paisaxes do seu contorno.
	PSB2.3.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais, referidas a procesos históricos ou acontecementos salientables na súa paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos da web directamente relacionados con eles.
	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.
	PSB3.1.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais referidas aos valores da paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos na web directamente relacionados con eles.
	PSB3.4.1. Realiza unha pequena investigación e localiza nun mapa da súa paisaxe próxima topónimos ligados a feitos xeográficos ou ás actividades tradicionais, entre outras.
	PSB3.5.1. Realiza unha pequena investigación sobre a importancia económica das actividades turísticas baseadas nas paisaxes galegas.
	PSB4.1.1. Coñece e valora as posibilidades que ofrece unha paisaxe de calidade para o benestar.
	PSB4.2.1. Realiza unha pequena investigación e suxire algunha actuación que mellore ou resolva algún impacto na súa paisaxe máis próxima.
PSB4.3.1. Argumenta nun debate o seu punto de vista respecto a cuestións relacionadas coa calidade e a conservación da súa paisaxe cotiá.	
CSC	PSB1.3.1. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa as xeofomas, a rede hidrográfica e as formacións vexetais recoñecibles nunha paisaxe.
	PSB1.3.2. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa, segundo a paisaxe en que viva, o parcelario agrario, os tipos de asentamentos e a rede de mobilidade.
	PSB2.1.1. Describe de xeito básico algunha das relacións causais entre os elementos construídos, as formas de explotación ou de asentamento, e as condicións impostas polo medio.
	PSB2.2.1. Recoñece e valora os cambios a diversas escalas espazo-temporais nas paisaxes do seu contorno.
	PSB2.3.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais, referidas a procesos históricos ou acontecementos salientables na súa paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos da web directamente relacionados con eles.
	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.
	PSB3.1.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais referidas aos valores da paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos na web directamente relacionados con eles.
	PSB3.2.1. Sitúa nun mapa, caracteriza de xeito básico e valora a importancia dos espazos naturais próximos ao seu contorno.
	PSB3.3.1. Identifica e localiza nun mapa fitos, lugares de referencia ou conmemorativos nas paisaxes actuais que son herdanza do pasado.
	PSB3.4.1. Realiza unha pequena investigación e localiza nun mapa da súa paisaxe próxima topónimos ligados a feitos xeográficos ou ás actividades tradicionais, entre outras.
	PSB3.5.1. Realiza unha pequena investigación sobre a importancia económica das actividades turísticas baseadas nas paisaxes galegas.
	PSB4.1.1. Coñece e valora as posibilidades que ofrece unha paisaxe de calidade para o benestar.
	PSB4.2.1. Realiza unha pequena investigación e suxire algunha actuación que mellore ou resolva algún impacto na súa paisaxe máis próxima.
	PSB4.3.1. Argumenta nun debate o seu punto de vista respecto a cuestións relacionadas coa calidade e a conservación da súa paisaxe cotiá.

CSIEE	
CCEC	PSB1.1.1. Elabora bosquejos e debuxos sinxelos a partir da observación nunha saída polo contorno.

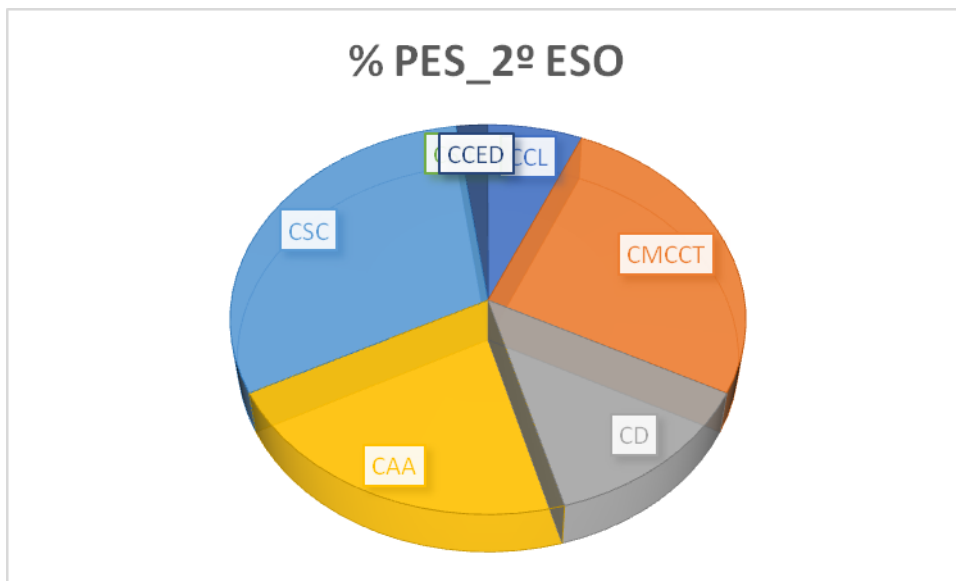


Gráfico resumo da contribución porcentual da materia ao desenvolvemento das competencias básicas.

TEMPORALIZACIÓN

Na seguinte táboa recóllese a secuencia temporal dos contidos da materia, organizados por temas e organizados no tempo. Os temas marcados como TEMA 0, son temas a desenvolver ao longo de todo o curso.

Temporalización	U.D.	Obxectivos	Contidos
1ª avaliación	Bloque 1. As lecturas da paisaxe. As súas dimensións e tipoloxías		
	TEMA 1	b g h n	B1.1. Dimensión perceptiva das paisaxes. As paisaxes a través dos sentidos. Paisaxes vividas: fotografadas, relatadas e as paisaxes sonoras.
		b f h	B1.2. Fisionomía da paisaxe. Elementos visuais nas paisaxes: liñas, formas, volumes, texturas e cores. A súa composición escénica. Transcendencia da escala na análise.
		b e f h	B1.3. Paisaxe: manifestación formal das dinámicas antrópicas e naturais a diversas escalas espaciais e temporais. Elementos estruturais e texturais. Matriz biofísica: xeofomas, rede hidrográfica e cuberta vexetal. Usos do solo, formas e elementos: mosaico agrario, rede de asentamentos e redes de mobilidade. Paisaxe urbana.
		b f g h m	B1.4. Principios básicos da ecoloxía da paisaxe. Configuración espacial: matriz e teselas identificables nas paisaxes. As súas relacións espaciais e as súas funcións ecolóxicas. Necesaria conectividade nas paisaxes. Papel dos corredores ecolóxicos.
b f ñ		B1.5. Diversidade de paisaxes no territorio galego. Tipoloxías segundo dominancia de elementos e principais dinámicas (naturais e culturais). Espazos agroforestais. Espazos construídos: rede urbana e de comunicación. Grandes áreas da paisaxe galega. Principais tipos de paisaxes galegas.	
2ª avaliación	Bloque 2. A paisaxe como produto social. Dinámicas e cambios nas paisaxes. A súa evolución		
	TEMA 2	b f h l ñ	B2.1. Paisaxe: produto social. Respostas culturais e tecnolóxicas da sociedade na súa relación co medio ao longo do tempo.
		b f g l ñ	B2.2. Continuidade e cambio nas paisaxes. As paisaxes actuais e as súas dinámicas. Pegadas de procesos pretéritos.
b e f		B2.3. Procesos históricos que explican as nosas paisaxes.	

3ª avaliación		g l ñ	
		b e f g h l	B2.4. Equilibrio ecolóxico, equidade social e eficiencia económica nas paisaxes. Fraxilidade das paisaxes. Necesario respecto ao equilibrio ecolóxico. Conflitos, impactos e ameazas sobre as paisaxes.
	Bloque 3. O carácter das paisaxes. Os seus valores tanxibles e intanxibles		
	TEMA 3	b e f g l ñ	B3.1. Cualificación das paisaxes. Valores que a sociedade lles outorga ás súas paisaxes. Carácter das paisaxes: esencia dos lugares. A paisaxe como construción colectiva.
		b f l m	B3.2. Valores ecolóxicos. Paisaxes sustentables. Rede de espazos de interese natural recoñecidos no contorno.
		b e f l ñ	B3.3. Valores históricos e patrimoniais das nosas paisaxes. Tipoloxías arquitectónicas propias das grandes áreas da paisaxe galega.
		b e f g h l ñ o	B3.4. Sinais de identidade das paisaxes galegas. Toponimia. Nomes das paisaxes. Manifestacións culturais vinculadas ás paisaxes: festas, lendas, e feiras e mercados. Literatura e paisaxe.
		b f g l m ñ	B3.5. Actividades económicas baseadas nos valores culturais e naturais que singularizan o territorio. Fenómeno turístico. Paisaxes como principal activo.
	Bloque 4. Paisaxe e calidade de vida. Un dereito da cidadanía		
	TEMA 4	b f g m	B4.1. Paisaxe, saúde e calidade de vida. Influencia das paisaxes no benestar. Paisaxe e hábitos saudables. Benestar emocional e mellora da saúde nunha paisaxe de calidade.
b f l m ñ		B4.2. Ordenación, xestión e protección das paisaxes galegas. Convenio Europeo da Paisaxe.	
a b f g h		B4.3. Participación social na xestión das paisaxes. Exercicio dun dereito. A paisaxe como ben común.	

*A temporalización que se presenta é aproximada, pois adaptárase ás necesidades do grupo e aos imprevistos que xurdan.

No curso académico 2022-2023, coa implantación da LOMLOE as **avaliacións ordinaria e final terán lugar no mes de xuño**.

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía do IES Primeiro de Marzo desenvolverá a titorización do alumnado que non acade os mínimos na avaliación ordinaria. Establecendo actividades e medidas de reforzo individualizadas na aula, coa finalidade da preparación das probas da avaliación extraordinaria. Do mesmo xeito, para aquel alumnado que acadou os obxectivos na convocatoria ordinaria faranse actividades de ampliación ata o remate do período lectivo.

ASPECTOS CURRICULARES DESENVOLTOS POR TEMA (RELACIÓN ESTÁNDARES, GRAO MÍNIMO, CRITERIOS AVALIACIÓN)

A continuación resúmense as relacións entre os estándares cos seus respectivos criterios, competencia se indícase o grao mínimo de cada un para unha avaliación positiva.

U.D.	Paisaxe e Sustentabilidade. 1º/ 2º curso					Grao mínimo consecución
	Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
	Bloque 1.As lecturas da paisaxe. As súas dimensións e tipoloxías					
b g h n	B1.1.	B1.1.	PSB1.1.1. Elabora bosquexos e debuxos sinxelos a partir da observación nunha saída polo contorno.	CAA CCEC	100	
			PSB1.1.2. Expresa por escrito as sensacións experimentadas e o seu aprecio estético.	CCL	50	
b f h	B1.2.	B1.2.	PSB1.2.1. Describe as propiedades visuais (formas, cores, texturas e volumes) que caracterizan os principais obxectos dunha escena paisaxística, tendo en conta a escala.	CCL CMCTT	50	
b e f h	B1.3.	B1.3.	PSB1.3.1. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa as xeofomas, a rede hidrográfica e as formacións vexetais recoñecibles nunha paisaxe.	CSC CMCTT CD	100	
			PSB1.3.2. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa, segundo a paisaxe en que viva, o parcelario agrario, os tipos de asentamentos e a rede de mobilidade.	CSC CMCTT CD	50	
b f g h m	B1.4.	B1.4.	PSB1.4.1. Localiza nun mapa da súa zona de estudo as principais manchas-unidades presentes, caracterizaas e explica de xeito sinxelo a súa funcionalidade ecolóxica.	CMCTT CCL	50	
			PSB1.4.2. Identifica e caracteriza de xeito sinxelo os elementos naturais da paisaxe que cumpren a función de conectividade.	CMCTT CCL	50	
b f ñ	B1.5.	B1.5.	PSB1.5.1. Identifica a paisaxe natural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións.	CMCTT	100	
			PSB1.5.2. Identifica a paisaxe agraria e rural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións.	CMCTT	50	
			PSB1.5.3. Identifica a paisaxe urbana e periurbana, os seus elementos formais e as súas funcións.	CMCTT	50	
	Bloque 2. A paisaxe como produto social. Dinámicas e cambios nas paisaxes. A súa evolución					
b f h l ñ	B2.1.	B2.1.	PSB2.1.1. Describe de xeito básico algunha das relacións causais entre os elementos construídos, as formas de explotación ou de asentamento, e as condicións impostas polo medio.	CSC CMCTT CCL	25	
b f	B2.2. pretéritos.	B2.2.	PSB2.2.1. Recoñece e valora os cambios a diversas escalas espazo-temporais nas paisaxes do seu contorno.	CAA CSC	50	

g l ñ					
b e f g l ñ	B2.3.	B2.3.	PSB2.3.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais, referidas a procesos históricos ou acontecementos salientables na súa paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos da web directamente relacionados con eles.	CAA CSC CD	50
b e f g h l	B2.4.	B2.4.	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.	CAA CSC CD CMCTT	50
Bloque 3. O carácter das paisaxes. Os seus valores tanxibles e intanxibles					
b e f g l ñ	B3.1.	B3.1.	PSB3.1.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais referidas aos valores da paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos na web directamente relacionados con eles.	CAA CSC CMCTT CD	25
b f l m	B3.2.	B3.2.	PSB3.2.1. Sitúa nun mapa, caracteriza de xeito básico e valora a importancia dos espazos naturais próximos ao seu contorno.	CSC CMCTT	50
b e f l ñ	B3.3.	B3.3.	PSB3.3.1. Identifica e localiza nun mapa fitos, lugares de referencia ou conmemorativos nas paisaxes actuais que son herdanza do pasado.	CSC CD	25
b e f g h l ñ o	B3.4.	B3.4.	PSB3.4.1. Realiza unha pequena investigación e localiza nun mapa da súa paisaxe próxima topónimos ligados a feitos xeográficos ou ás actividades tradicionais, entre outras.	CAA CSC CCL CD	25
b f g l m ñ	B3.5.	B3.5.	PSB3.5.1. Realiza unha pequena investigación sobre a importancia económica das actividades turísticas baseadas nas paisaxes galegas.	CAA CSC CMCCT	25
Bloque 4. Paisaxe e calidade de vida. Un dereito da cidadanía					
b f g m	B4.1	B4.1.	PSB4.1.1. Coñece e valora as posibilidades que ofrece unha paisaxe de calidade para o benestar.	CAA CSC CMCCT	50
			PSB4.1.2. Deseña un itinerario sinxelo na súa paisaxe que percorre espazos propicios para o desenvolvemento de actividades físicas e de lecer.		25

b f l m ñ	B4.2.	B4.2.	PSB4.2.1. Realiza unha pequena investigación e suxire algunha actuación que mellore ou resolva algún impacto na súa paisaxe máis próxima.	CAA CSC CAA	25
a b f g h	B4.3.	B4.3.	PSB4.3.1. Argumenta nun debate o seu punto de vista respecto a cuestións relacionadas coa calidade e a conservación da súa paisaxe cotiá.	CAA CSC CCL	25

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE PAISAXE E SUSTENTABILIDADE DE 2º DA ESO

A cualificación que constará ao final de cada avaliación e na avaliación final obterase dos resultados acadados nos seguintes aspectos formativos:

a) **O 80%** da cualificación obterase da nota media dos exames, dos que se realizarán alomenos dúas probas por avaliación. Cada proba valorarase, polo tanto, de 0 a 8 puntos sendo necesaria unha nota mínima de 4 puntos (3,5 compensable) para superala.

b) **O 20%** restante obterase das producións:

➤ Caderno de clase, tarefas e traballos de aula propostos – ata 2 puntos

c) O comportamento, interese servirá para o redondeo final da nota.

A cualificación final por avaliación, sen decimais, obterase da suma das diferentes partes cualificables, sempre e cando se acade a nota mínima da proba escrita, e procedendo a un único redondeo no resultado final, unha vez cumpridos os requisitos mínimos.

É preciso acadar 5 puntos na suma total para aprobar a avaliación.

Despois de cada avaliación haberá a posibilidade de recuperar a materia.

En xuño tamén haberá a posibilidade de recuperar a materia non superada, avaliándose sobre 10 puntos.

A nota final da convocatoria ordinaria de xuño será o promedio da nota real, non redondeada, obtida en cada avaliación. Nos redondeos sempre se terán en conta as producións, comportamento, interese...

Na convocatoria extraordinaria ou final de xuño:

- ✓ Haberá unha proba escrita sobre os contidos mínimos desenvolvidos durante o período de reforzo/afondamento, segundo o grao mínimo de consecución do estándar de aprendizaxe (con especial fincapé nos de valor 100%). A nota mínima necesaria para superar esta proba será dun 5.
- ✓ O alumnado presentará as actividades de reforzo que o Departamento, se é o caso, considere oportuno realizar téndose en conta no redondeo da cualificación final

Respecto da **Sección Bilingüe** en Inglés presente neste curso, tal e como indica a normativa (Orde do 18 de abril de 2007) a materia de lingua estranxeira nunca será obxecto de avaliación na materia non lingüística, polo que a súa valoración sempre redundará en beneficio do alumnado e nunca na súa contra

Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos (de parte do alumnado ou da totalidade do mesmo) todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

PROGRAMACIÓN 4º CURSO ESO

BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

OBXECTIVOS XERAIS

- Recoñecer á célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos
- Caracterizar os diversos tipos de células: procariotas, eucariotas (animal e vexetal)
- Identificar o material hereditario no seu contexto celular
- Recoñecer o ADN como constituínte dos cromosomas
- Describir a reprodución celular e comprender os conceptos de mitose e meiose relacionando a reprodución sexual coa variabilidade das poboacións.
- Comprender a estrutura do ADN e aproximación ao concepto de xene como unidade portadora de información xenética.
- Descubrir a enxeñería xenética e as súas aplicación e repercusións
- Comprender en que consiste a herdanza e a transmisión dos caracteres
- Explicar a orixe da vida na Terra e as probas da evolución biolóxica, así como as teorías e controversias sobre ela.
- Comprender os conceptos de ecosfera, biosfera, ecosistema e medio, e explicar a dinámica dos ecosistemas.
- Describir os principais ecosistemas e comprender as adaptacións dos organismos aos diferentes medios.
- Coñecer os efectos da intervención humana nos ecosistemas, explicar os principais impactos no medio e describir os medios máis axeitados para evitar ou reducir os efectos dos impactos ambientais.
- Describir os principais procesos do modelado da superficie da Terra e comprender a orixe das formas do relevo máis importantes.
- Comprender o concepto de sistema morfoclimático e as características dos sistemas morfoclimáticos das zonas temperadas e desérticas.
- Explicar os procesos xeolóxicos endóxenos asociados ao movemento das placas litosféricas.
- Coñecer a historia da Terra e explicar os principais métodos utilizados para a súa reconstrución

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Na seguinte táboa recóllese a relación dos estándares de aprendizaxe avaliábeis da materia que forman parte dos perfís competenciais

CCL	BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
	BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.
	BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..
	BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
	BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
	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.
	BXB3.8.1. 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.
	BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.

	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.
	BXB4.5.1. 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.
	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.
	BXB1.3.1. 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.
	BXB1.8.1. 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.
	BXB1.11.1. 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.
	BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.
	BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.
	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.
	BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..
CMCCT	BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.
	BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.
	BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.
	BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.
	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.
	BXB3.8.2. 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.
	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.
	BXB4.5.1. 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.
CD	BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.
	BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.
	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.
CAA	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, micrografías e esquemas gráficos.

	BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
	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.
	BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.
	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.
	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.
	BXB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.
	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.
	BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
	BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.
	BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo 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.
	BXB3.5.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.
	BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.
	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.
	BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
	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.
CSC	BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.

	BXB1.13.1. 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.
	BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.
	BXB3.5.1. 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.
	BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.
	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.
	BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.
	BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
CSIEE	BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.
	BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.
	BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.
	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.
	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.
	BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.
	BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
	BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.
	BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
	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.
CCEC	BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
	BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.
	BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.

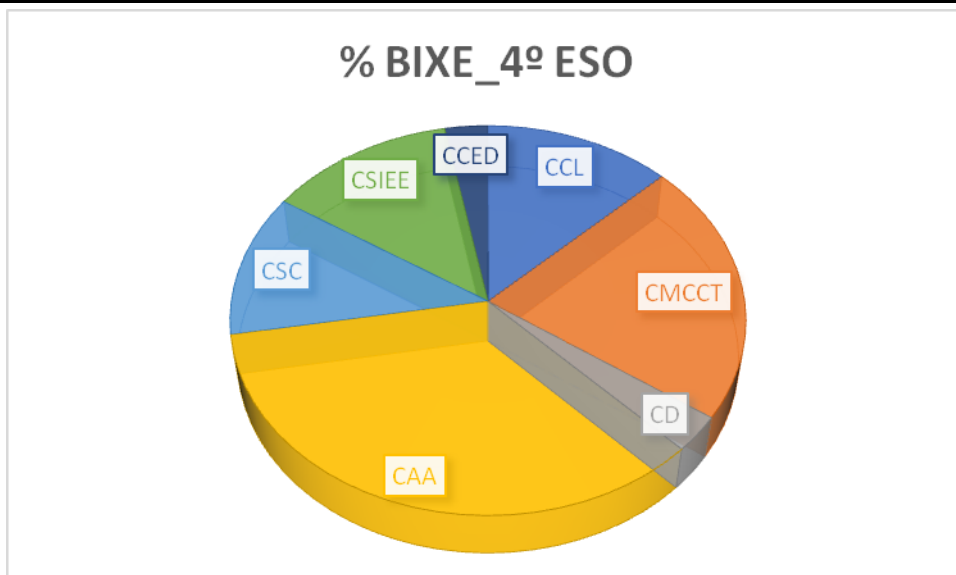


Gráfico resumo da contribución porcentual da materia ao desenvolvemento das competencias básicas.

TEMPORALIZACIÓN

Na seguinte táboa recóllese a secuencia temporal dos contidos da materia, organizados por temas e organizados no tempo. Os temas marcados como TEMA 0, son temas a desenvolver ao longo de todo o curso.

Temporalización	U.D.	Obxectivos	Contidos
1ª AVALIACIÓN	Bloque 2. A dinámica da Terra		
	TEMA 9	g	B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.
		g	B2.5. Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.
		f	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
		g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
		g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
		g h	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
		g	B2.6. A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas.
	TEMA 10	g b	B2.7. Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna.
	TEMA 11	f g h	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.
		g	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.
	TEMA 12	g h	B2.2. Eóns, eras xeolóxicas e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.
		f	B2.3. Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.
		e f	B2.4. Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.
	2ª AVALIACIÓN	TEMA 5	a
c g h			B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.
g			B1.16. Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.
h			B1.17. Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución.
g			B1.18. As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.
g h b			B1.19. Evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente			
	TEMA 6	f h	B3.1. Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótopo. Hábitat e nicho ecolóxico.
		g b f	B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.
		a b	B3.2. Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.
		g	B3.3. Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas.
		f	B3.4. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade.
	TEMA 7	f h	B3.5. Relacións tróficas: cadeas e redes.
		a	B3.6. Dinámica do ecosistema.
		c	B3.7. Ciclo da materia e fluxo da enerxía.
		g	B3.8. Pirámides ecolóxicas.
			B3.9. Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.
	TEMA 8	a c m	B3.10. Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios. Regra do 10 %.
		a	B3.11. Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.
		c	B3.12. Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
		b f	B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.
		m c a	B3.13. Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.
a g	B3.14. Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.		
Bloque 1. A evolución da vida			
3ª AVALIACIÓN	TEMA 1	f h	B1.1. Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función.
		f g	B1.2. Núcleo e ciclo celular.
	TEMA 2	g f	B1.3. Cromatina e cromosomas. Cariotipo.
		g f h	B1.4. Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.
		g f h	B1.5. Ácidos nucleicos: ADN e ARN.
		g h	B1.6. ADN e xenética molecular. Proceso de replicación do ADN. Concepto de xene.
		g b	B1.7. Expresión da información xenética. Código xenético.
	TEMA 3	b a	B1.8. Mutacións. Relacións coa evolución.
		f	B1.9. Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel.
		g	B1.10. Base cromosómica da herdanza mendeliana.
		h	B1.11. Aplicacións das leis de Mendel.
		g	B1.12. Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.
	TEMA 4	a c g m	B1.13. Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.
		f	B1.14. Técnicas da enxeñaría xenética.
		g h m	B1.15. Aplicacións da enxeñaría xenética. Biotecnoloxía. Bioética.
Bloque 4. Proxecto de investigación			
TODO O CURSO	TEMA 0	b c e	B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.

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

*A temporalización que se presenta é aproximada, pois adaptárase ás necesidades do grupo e aos imprevistos que xurdan. No curso académico 2022-2023, coa implantación da LOMLOE as **avaliacións ordinaria e final terán lugar no mes de xuño**.

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía do IES Primeiro de Marzo desenvolverá a titorización do alumnado que non acade os mínimos na avaliación ordinaria. Establecendo actividades e medidas de reforzo individualizadas na aula, coa finalidade da preparación das probas da avaliación extraordinaria. Do mesmo xeito, para aquel alumnado que acadou os obxectivos na convocatoria ordinaria faranse actividades de ampliación ata o remate do período lectivo.

ASPECTOS CURRICULARES DESENVOLTOS POR TEMA (RELACIÓN ESTÁNDARES, GRAO MÍNIMO, CRITERIOS AVALIACIÓN)

A continuación resúmense as relacións entre os estándares cos seus respectivos criterios, competencia se indícase o grao mínimo de cada un para unha avaliación positiva.

U.D.	Biología e Xeoloxía. 4º de ESO				Grao mínimo consecución
	Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	
	Bloque 1. A evolución da vida				
f h	B1.1.	B1.1.	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.	CAA CMCCT	100,00%
			BXB1.1.2. Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.	CD CAA	50,00%
f g	B1.2.	B1.2.	BXB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.	CCL CAA	100,00%
g f	B1.3.	B1.3.	BXB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.	CMCCT	100,00%
g f h	B1.4.	B1.4.	BXB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.	CMCCT CAA	100,00%
g f h	B1.5.	B1.5.	BXB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.	CAA CSIEE	100,00%
g h	B1.6.	B1.6.	BXB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.	CAA	100,00%
g b	B1.7.	B1.7.	BXB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.	CAA CSIEE	100,00%
b	B1.8.	B1.8.	BXB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as	CMCCT	100,00%

a			mutacións e os seus tipos.	CAA	
f	B1.9.	B1.9.	BXB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.	CMCCT	100,00%
g	B1.10.			CAA	
h	B1.11.			CCEC	
g	B1.12.	B1.10.	BXB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.	CAA CSIEE	100,00%
a	B1.13.	B1.11.	BXB1.11.1. Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas.	CMCCT CSC	50,00%
c					
g					
m					
f	B1.14.	B1.12.	BXB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.	CMCCT CSIEE	100,00%
g	B1.15.	B1.13.	BXB1.13.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.	CSC CSIEE CAA	50,00%
h					
m					
a	B1.15.	B1.14.	BXB1.14.1. Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.	CSC CSIEE	50,00%
c					
g					
a	B1.15.	B1.15.	BXB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.	CSC	100,00%
c					
d					
a	B1.16.	B1.16.	BXB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	CMCCT CAA	100,00%
c	B1.17.				
g					
h	B1.16.	B1.17.	BXB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.	CAA	100,00%
h	B1.17.				
g	B1.18.	B1.18.	BXB1.18.1. Interpreta árbores filoxenéticas.	CAA	50,00%

g h b	B1.19..	B1.19.	BXB1.19.1. Recoñece e describe as fases da hominización.	CMCCT CCL	50,00%
Bloque 2. A dinámica da Terra					
f g h	B2.1.	B2.1.	BXB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relacións cos fenómenos que suceden na actualidade.	CAA	100,00%
g	B2.1.	B2.2.	BXB2.2.1..	CAA CSIEE	50,00%
g h	B2.2.	B2.3..	BXB2.3.1.	CMCCT	50,00%
f	B2.3.	B2.4.	BXB2.4.1.	CAA	100
e f	B2.4.	B2.5.	BXB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..	CMCCT CCL	100
			BXB2.5.2. Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos e correlación.	CMCCT	50,00%
g	B2.5..	B2.6.	BXB2.6.1. Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	CAA	100,00%
g f	B2.5. B2.6.	B2.7.	BXB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.	CAA CSIEE	100,00%
g	B2.6.	B2.8.	BXB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	CAA	100
g	B2.6.	B2.9.	BXB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.	CAA CMCCT	100
			BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.	CAA	100,00%
g h	B2.6.	B2.10.	BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.	CMCCT	100,00%
g	B2.6.	B2.11.	BXB2.11.1.	CAA CCL	100

g b	B2.7.	B2.12.	BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.	CAA	100
Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente					
f h	B3.1.	B3.1.	BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes. BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.	CMCCT CAA CSIEE CCL	100,00% 100,00%
g b f	B3.2.	B3.2.	BXB3.2.1. Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste.	CSC CAA	50,00%
a b	B3.2.	B3.3.	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.	CMCCT CAA	50,00%
g f	B3.3. B3.4.	B3.4.	BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.	CMCCT	100,00%
f h	B3.5.	B3.5.	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.	CAA CSC CCL	100,00%
a c g	B3.6.. B3.7. B3.8. B3.9.	B3.6.	BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.	CSC CCEC	100,00%
a c m	B3.10.	B3.7.	BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.	CAA	100,00%
a c	B3.11. B3.12	B3.8.	BXB3.8.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.	CSC CCL CCEC	50,00%

			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.	CMCCT CAA CCL	50,00%
b f	B3.13.	B3.9.	BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva.	CSC CSIEE	100,00%
m c a	B3.13.	B3.10.	BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.	CSC CAA	100,00%
a g	B3.14.	B3.11.	BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.	CSC CCL	100,00%
Bloque 4. Proxecto de investigación					
b c e f g	B4.1.	B4.1.	BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	CAA CMCCT CSIEE	100,00%
b e f g h	B4.1.	B4.2.	BXB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.	CAA CCL CMCCT	50,00%
b e f h o	B4.2.	B4.3.	BXB4.3.1. Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.	CAA CCL CMCCT CD	50,00%
a b	B4.3.	B4.4.	BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.	CAA CSC	100,00%

c				CSIEE	
d					
g					
a	B4.3.	B4.5.	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.	CCL CSIEE CD CMCCT	100,00%
b					
d					
e					
g					
h					
o			BXB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.	CCL	100,00%

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE BIOLOXÍA E XEOLOXÍA DE 4º ESO

A cualificación que constará ao final de cada avaliación e na avaliación final obterase dos resultados acadados nos seguintes aspectos formativos:

- O **80%** da cualificación obterase da **nota media dos exames**, dos que se realizarán ao menos dúas probas por avaliación. Cada proba valorarase, polo tanto, de 0 a 8 puntos sendo necesaria **unha nota mínima de 4 puntos (3,5 compensable)** para superala.
- O **20%**, dependerá do **traballo diario na clase**, a **resolución dos traballos propostos**, do **caderno de clase**, dos **traballos coas TIC**, do **traballo de laboratorio**, da **actitude e interese pola materia**, da **participación activa** na clase, do **traballo en grupo** na aula e no laboratorio. Valorarase cun máximo de 2 puntos
- ✓ A cualificación final por avaliación, sen decimais, obterase da suma das diferentes partes cualificables e procedendo a un redondeo á alza no resultado final.
- ✓ É preciso acadar 5 puntos na suma total para aprobar cada avaliación.
- ✓ Despois de cada avaliación, haberá a posibilidade de recuperar a materia.
- ✓ En xuño tamén haberá a posibilidade de recuperar a materia non superada.

Na **convocatoria extraordinaria de xuño**:

- ✓ Haberá unha proba escrita sobre os contidos mínimos desenvolvidos durante o período de reforzo/afondamento, segundo o grao mínimo de consecución do estándar de aprendizaxe (con especial fincapé nos de valor 100%). A nota mínima necesaria para superar esta proba será dun 5.
- ✓ O alumnado presentará as actividades de reforzo que o Departamento, se é o caso, considere oportuno realizar téndose en conta no redondeo da cualificación final

Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos (de parte do alumnado ou da totalidade do mesmo) todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

2º DE BACHARELATO PROGRAMACIÓN DE BIOLOXÍA

OBXECTIVOS

O coñecemento da Bioloxía a este nivel tratará de que os alumnos/as poidan desenvolver-las capacidades seguintes:

- Comprende-los principais conceptos da Bioloxía celular e molecular e a súa articulación en leis, teorías e modelos, valorando o papel que desempeñan no desenvolvemento da mesma, chegando a utiliza-la linguaxe científica axeitada.
- Aplica-los coñecementos da Bioloxía na interpretación de fenómenos e na resolución de problemas e situacións da vida cotiá.
- Ter certa autonomía nas estratexias características da investigación científica (considerar problemas, formular e contrastar hipóteses, planificar deseños experimentais, etc.) utilizando os procedementos propios da Bioloxía para simular pequenas investigacións de xeito teórico (mediante o ordenador), en problemas complexos, facendo uso da práctica nos sinxelos.
- Comprende-las limitacións da Bioloxía, así como a interacción coa tecnoloxía e a sociedade e valora-los aspectos da investigación científica como camiño para mellora-la calidade de vida.
- Ter capacidade de confrontar diferentes formas de información para opinar e criticar sobre os diferentes problemas relacionados coa Bioloxía.
- Comprender que a Bioloxía é un proceso dinámico que está sometido ós cambios da propia ciencia, e mostrar unha actitude aberta e flexible fronte a opinións diversas.
- Comprender as leis e os mecanismos da herdanza, partindo de que a célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.
- Destacar, nunha escala dimensional, o papel dos microorganismos en relación cos demais seres vivos e nos procesos industriais.

CONTRIBUCIÓN AO DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Na seguinte táboa recóllese a relación dos estándares de aprendizaxe avaliáveis da materia que forman parte dos perfís competenciais

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.
	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.
CMCCT	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.
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.
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.
	BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.
	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 analogías 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.
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

	<p>producción de anticorpos monoclonais.</p> <p>BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.</p> <p>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.</p>
CSIEE	<p>BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.</p> <p>BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.</p> <p>BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.</p> <p>BB2.2.2. Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función.</p> <p>BB2.4.2. Establece as analoxías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.</p> <p>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.</p> <p>BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.</p> <p>BB2.10.1. Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.</p> <p>BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.</p> <p>BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.</p> <p>BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.</p> <p>BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.</p> <p>BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaa coa súa función.</p> <p>BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.</p> <p>BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.</p> <p>BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.</p>
	<p>BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que preveñen.</p> <p>BB2.9.2. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.</p> <p>BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.</p> <p>BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.</p> <p>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.</p> <p>BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.</p> <p>BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.</p> <p>BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.</p> <p>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.</p> <p>BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.</p> <p>BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.</p> <p>BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións</p> <p>BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.</p> <p>BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.</p>

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.

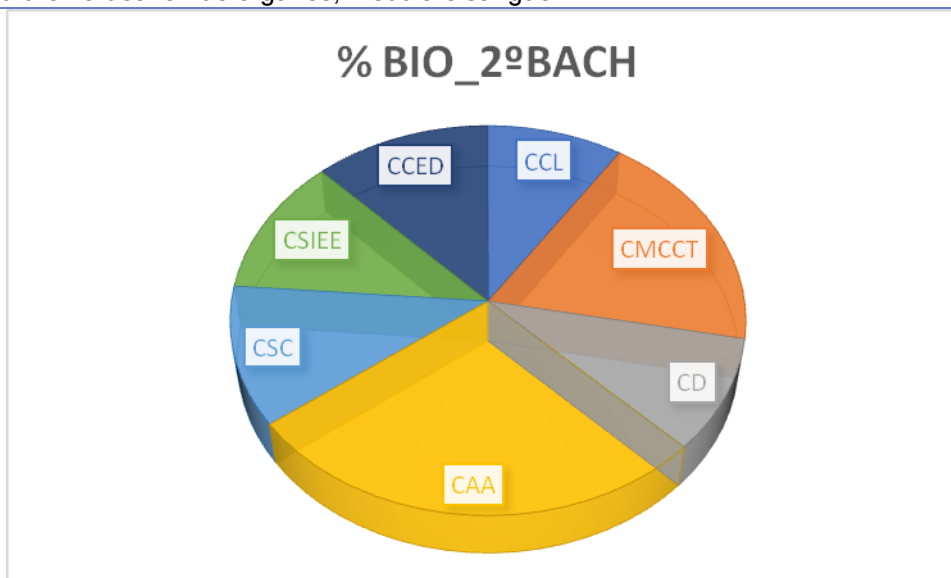


Gráfico resumo da contribución porcentual da materia ao desenvolvemento das competencias básicas.

TEMPORALIZACIÓN

Na seguinte táboa recóllese a secuencia temporal dos contidos da materia, organizados por temas e organizados no tempo. Os temas marcados como TEMA 0, son temas a desenvolver ao longo de todo o curso.

Temporalización	U.D.	Obxectivos	Contidos
Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida			
1ª AVALIACIÓN	TEMA 1	i	B1.1. Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.
		e	B1.2. Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía.
			B1.3. Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.
		i	B1.4. Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga que a fan unha molécula imprescindible para a vida. Funcións dos sales minerais.
		l e	B1.5. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.
	TEMA 2, 3 E 5	d i g l	B1.6. Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, prótidos e ácidos nucleicos.
	TEMA 4	l	B1.7. Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inhibición enzimática. Alosteroismo.
		l ñ	B1.8. Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.
Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular			
2ª AVALIACIÓN	TEMA 6, 7 E 8	i	B2.1. A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular.
		e	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.
		d	B2.3. Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares.
		e	B2.4. Modelos de organización celular en procariotas e eucarióticas. Células animais e vexetais.
	l	B2.5. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais.	
	TEMA 9	i	B2.6. Ciclo celular.
e		B2.7. División celular. Mitose en células animais e vexetais.	

	TEMA 10	l	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.	
		e	B2.8. Meiose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.	
		ei m	B2.10. Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.	
		l	B2.11. Introducción ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. B2.12. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.	
		e i f	B2.13. Respiración celular: o seu significado biolóxico. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.	
	TEMA 11	i	B2.14. Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. B2.15. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos.	
		l	B2.16. Fotosíntese: localización celular en procariotas e eucarióticas. Etapas do proceso fotosintético. Balance global.	
		al	B2.17. Importancia biolóxica da fotosíntese.	
			ei	B2.18. Quimiosíntese.
	Bloque 3. Xenética e evolución			
	3ª AVALIACIÓN	TEMA 13	i d	B3.1. Xenética molecular. Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética. Concepto de xene.
l			B3.2. Replicación do ADN. Etapas da replicación. Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas.	
i			B3.3. ARN: tipos e funcións.	
l			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.	
i			B3.3. ARN: tipos e funcións. 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.	
g			B3.5. Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotas e eucarióticas. O código xenético na información xenética.	
m			B3.6. Resolución de problemas de xenética molecular.	
			B3.7. Regulación da expresión xénica.	
e ñ			B3.8. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.	
h			B3.9. Mutacións e cancro.	
l ñ			B3.10. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	
a g			B3.11. Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente.	
a c d			B3.12. Proxecto xenoma: repercusións sociais e valoracións éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.	
TEMA 12			b e m	B3.13. Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo.
TEMA 14		bi	B3.14. Evidencias do proceso evolutivo.	
		m	B3.15. Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.	
		a	B3.16. Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.	
		d e l	B3.17. A mutación e a recombinación xénica como procesos que xeran cambios e adaptacións. Principios da selección natural.	
		l	B3.18. Evolución e biodiversidade.	
		a	B3.19. Proceso de especiación. Modelos de especiación.	
Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía				
TEMA 15		l m	B4.1. Microbioloxía. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular e sen ela.	
	e	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.		
	l	B4.4. Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización.		
	m	B4.5. Realización de experiencias de cultivo de microorganismos.		
	al	B4.6. Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.		

	b c d	B4.7. Microorganismos como axentes produtores de doenzas.
TEMA 16	a	B4.8. Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía.
	c g ñ	B4.9. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores.
Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións		
TEMA 17	d e b	B5.1. Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.
	l	B5.2. Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables.
	i	B5.3. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación.
	i l	B5.4. Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.
	e g i	B5.5. Antixenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.
	i l	B5.6. Reacción antixeno-anticorpo: tipos e características.
TEMA 18	i l	B5.7. Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.
	m	B5.8. Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias.
	h ñ	B5.9. Sistema inmunitario e cancro.
	h g a	B5.10. A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.
	ei	B5.11. Doenzas autoinmunes.
	e	B5.12. Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética.
	a c	B5.13. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue.

*A temporalización que se presenta é aproximada, pois adaptárase ás necesidades do grupo e aos imprevistos que xurdan.

ASPECTOS CURRICULARES DESENVOLTOS POR TEMA (RELACIÓN ESTÁNDARES, GRAO MÍNIMO, CRITERIOS AVALIACIÓN)

A continuación resúmense as relacións entre os estándares cos seus respectivos criterios, competencia se indícase o grao mínimo de cada un para unha avaliación positiva. **A ponderación presentada é provisional á espera do deseño final da proba substitutoria de selectividade.**

U.D.	Biología. 2º de bacharelato				Grao mínimo consecución	
	Obxectivos	Contidos	Criterios avaliación	Estándares de aprendizaxe		Competencias clave
	Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida					
i e	B1.1.	B1.1.		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.	CAA CMCCT	50,00%
	B1.2.			BB1.1.2. Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.	CAA	100,00%
	B1.3.			BB1.1.3. Discrimina os enlaces químicos que permiten a formación de moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.	CMCCT CD	50,00%
i l e	B1.4.	B1.2.		BB1.2.1. Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.	CAA	100,00%
	B1.5.			BB1.2.2. Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.	CMCCT	100,00%
				BB1.2.3. Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.	CMCCT CAA CD	100,00%
d l	B1.6.	B1.3.		BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.	CAA CSIEE	100,00%
				BB1.3.2. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas.	CSIEE CMCCT	50,00%
				BB1.3.3. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas.	CAA CMCCT	50,00%

				CD	
i g	B1.6.	B1.4.	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.	CMCCT CD	100,00%
i	B1.6.	B1.5.	BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.	CCL	100,00%
l	B1.7.	B1.6.	BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.	CAA CMCCT	100,00%
l ñ	B1.8.	B1.7.	BB1.7.1. Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa imprescindible función coas doenzas que prevenen.	CAA CCEC	
	Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular				25,00%
i e	B2.1. B2.2. B2.3. B2.4..	B2.1.	BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.	CAA CMCCT CD	100,00%
d e l	B2.3. B2.4. B2.5.	B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.	BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece 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.	CSIEE CSIEE CAA	100,00%
i	B2.6.	B2.3.	BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.	CCL CD	50,00%
e l	B2.7. B2.8. B2.9.	B2.4.	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 analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.	CAA CMCCT CD CAA CSIEE	100,00%

100,00%

e	B2.8.	B2.5.	BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.	CAA CCL CMCCT	100,00%
e i m	B2.10.	B2.6.	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.	CAA CCL CSIEE	100,00%
l	B2.11. B2.12.	B2.7.	BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.	CAA CSIEE CCL	100,00%
e i f	B2.13.	B2.8.	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.	CAA CMCCT	
i	B2.14. B2.15.	B2.9.	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.	CMCCT CCEC CSC	100,00%
l	B2.16.	B2.10.	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.	CAA CSIEE CAA	100,00% 50,00%
a l	B2.17.	B2.11.	BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.	CSC CCEC	50,00%
e	B2.18.	B2.12.	BB2.12.1. Valora o papel biolóxico dos organismos	CCEC	100,00%

100,00%

25,00%

				quimiosintéticos.	
Bloque 3. Xenética e evolución					
i	B3.1.	B3.1.	BB3.1.1. Describe a estrutura e a composición química do ADN, e reconece a súa importancia biolóxica como molécula responsable do almacenamento, a conservación e a transmisión da información xenética.	CCL CSC CCEC	100,00%
l	B3.2.	B3.2.	BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.	CAA CMCCT	100,00%
i	B3.3.	B3.3.	BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.	CAA CMCCT	100,00%
l	B3.4. B3.5.	B3.3.			100,00%
i	B3.3. B3.5. B3.6.	B3.4.	BB3.4.1. Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución.	CAA	100,00%
			BB3.4.2. Reconece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular.	CAA CMCCT	100,00%
g	B3.5. B3.6. B3.7.	B3.5..	BB3.5.1. Interpreta e explica esquemas dos procesos dereplicación, transcrición e tradución.	CD CMCCT	100,00%
m			BB3.5.2. Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e de aplicación do código xenético.	CMCCT	100,00%
			BB3.5.3. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución.	CAA CD	100,00%
e	B3.8.	B3.6.	BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.	CCL	100,00%
ñ			BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.	CAA CSC	100,00%
h	B3.9..	B3.7.	BB3.7.1. Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos.	CAA	100,00%
l	B3.10.			CSC	100,00%
ñ				CCEC	100,00%
100,00%					
50,00%					

			BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.	CAA CSC CCEC	100,00%
a g	B3.11.	B3.8.	BB3.8.1. Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de organismos transxénicos.	CSIEE CSC CCEC	50,00%
a c d	B3.12.	B3.9.	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.	CSC CCEC	50,00%
b e m	B3.13.	B3.10.	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.	CAA CMCCT	100,00%
b i	B3.14.	B3.11.	BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.	CSIEE CCL	50,00%
m	B3.15..	B3.12.	BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.	CAA	100,00%
a	B3.16.	B3.13.	BB3.13.1. Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas.	CMCCT	100,00%
			BB3.13.2. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.	CAA CMCCT CSIEE	100,00%
d e l	B3.17.	B3.14.	BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.	CSC CCEC	100,00%
l a	B3.18. B3.19.	B3.15.	BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.	CCEC CAA	50,00%
Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía					
l	B4.1.	B4.1.	BB4.1.1. Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao	CSIEE	50,00%

m			que pertencen.		
e	B4.2. B4.3.	B4.2.	BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relacións coa súa función.	CSIEE	100,00%
l	B4.4.	B4.3.	BB4.3.1. Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.	CD CMCCT	50,00%
m	B4.5.				
a	B4.6.	B4.4.	BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.	CCL CMCCT	100,00%
l					
b	B4.7.	B4.5.	BB4.5.1. Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.	CSC CD	100,00%
c					
d					50,00%
a	B4.8.	B4.6.	BB4.6.1. Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións	CAA CCEC CSC CMCCT	50,00%
c	B4.9.				
g			BB4.6.2. Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.	CCEC CSC CMCCT	
ñ			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.	CD CMCCT	50,00%
		Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións			50,00%
d	B5.1.	B5.1.	BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.	CAA CSIEE	
e					100,00%
b					
l	B5.2.. B5.3.	B5.2.	BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.	CCL	100,00%
i	B5.4.	B5.3.	BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.	CAA	
l					100,00%
e	B5.5.	B5.4.	BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e	CCL	100,00%

100,00%

100,00%

100,00%

g i			recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.	CAA	
i l	B5.6.	B5.5.	BB5.5.1. Clasifica os tipos de reacción antíxeno-anticorpo e resume as características de cada un.	CAA	50,00%
i l	B5.7.	B5.6.	BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros.	CAA	100,00%
m h ñ	B5.8. B5.9.	B5.7.	BB5.7.1. Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.	CCL CSIEE	50,00%
h g a	B5.10.	B5.8.	BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.	CAA CD CCL	100,00%
e i	B5.11.	B5.9.	BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.	CSIEE CSC CCEC	
e a c	B5.12. B5.13.	B5.10.	BB5.10.1. Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.	CSC CCEC	100,00%
			BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.	CAA CSC CCEC	50,00%
			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.	CSC CCEC	100,00%

50,00%

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DE BIOLOXÍA 2º BACHARELATO

A cualificación que constará ao final de cada avaliación obterase dos resultados acadados nos seguintes aspectos formativos:

- **O 90% da cualificación** obterase da nota media das probas escritas, dos que se realizarán alomenos dúas probas por avaliación. Cada proba valorarase de 0 a 9 puntos sendo necesaria unha nota mínima de 4,5 puntos para superala. Admitirase unha nota mínima de 4 nunha das probas para proceder ao promediado.
- **O 10% da cualificación** obterase das producións de laboratorio e dos desdobres.
- ✓ **A cualificación final por avaliación, sen decimais, obterase da suma das diferentes partes cualificables, sempre e cando se acade a nota mínima da proba escrita, e procedendo a un único redondeo matemático no resultado final, unha vez cumpridos os requisistos mínimos.**
 - ❖ É preciso acadar 5 puntos na suma total para aprobar cada avaliación.
 - ❖ Despois de cada avaliación, haberá a posibilidade de recuperar a materia.

✓ **Convocatoria ordinaria de xuño:**

A cualificación final será o promedio da nota real (non redondeada) obtida en cada avaliación habendo a posibilidade de recuperar a materia non superada nunha proba final valorada sobre 10 puntos. Nos redondeos sempre se terá en conta as producións, comportamento, interese...

✓ **Convocatoria extraordinaria de xuño:**

Haberá unha proba escrita sobre os contidos mínimos desenvolvidos, segundo o grao mínimo de consecución do estándar de aprendizaxe (con especial fincapé nos de valor 100%). A nota mínima necesaria para superar esta proba será dun 5 sobre 10 puntos posibles.

Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos (de parte do alumnado ou da totalidade do mesmo) todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

2º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO. PROGRAMAS DE MELLORA DA APRENDIZAXE E DO RENDEMENTO

Introducción e contextualización

Como di a lexislación vixente, poderán incorporarse aos programas de mellora da aprendizaxe e do rendemento as alumnas e os alumnos nos que concorran as circunstancias recollidas na letra a) e se atopen nalgunha das situación recollidas na letra b).

a) Circunstancias.

Ter dificultades relevantes de aprendizaxe, ter sido obxecto doutras medidas de atención á diversidade, sen que estas resultasen suficientes para a recuperación das dificultades de aprendizaxe detectadas, existir expectativas razoables de que coa incorporación ao programa poderán cursar o cuarto curso pola vía ordinaria.

b) Situacións.

Alumnado que teña cursado por **primeira vez o primeiro curso da ESO**, tendo repetido en Primaria, ou que cursou por **segunda vez o primeiro curso da ESO** e non está en condicións de promocionar ao secundocurso da ESO; poderá incorporarse ao programa de mellora da aprendizaxe e do rendemento que se desenvolverá ao longo dos cursos segundo e terceiro.

Neste caso temos un grupo de 10 alumnos-as seleccionados desde a xunta avaliadora do 1º curso xunto co departamento de Orientación. Este alumnado procede do 1º da ESO e ningún estaba en condicións de promocionar, o que implica o alto número de materias pendentes que terán que superar xunto co curso actual. No grupo hai unha rapaza do estranxeiro con problemas de idioma.

No ámbito Científico e Matemático agruparemos os contidos das materias de Matemáticas e Física e Química de 2º da ESO que se presetan a continuación tal como se imparten nos grupos de referencia. Mais adiante detallamos como será o desenvolvemento para esta particularidade.

18.2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave. Relación dos estándares de aprendizaxe avaliados.

Matemáticas. 2º de ESO	
Competencia	Estándares de aprendizaxe
Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.1.1. Expresa verbalmente de forma razoada a resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. ▪ MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto). ▪ MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. ▪ MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia. ▪ MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución. ▪ MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. ▪ MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade. ▪ MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. ▪ MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos e establecendo conexións entre o problema e a realidade. ▪ MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística). ▪ MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. ▪ MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. ▪ MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. ▪ MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. ▪ MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. ▪ MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións, valorando outras opinións. ▪ MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). ▪ MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. ▪ MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. ▪ MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. ▪ MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. ▪ MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. ▪ MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares. ▪ MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. ▪ MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa. ▪ MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. ▪ MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. ▪ MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Matemáticas. 2º de ESO

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

- MAB1.1.1. Expresa verbalmente de forma razoada a resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados.
- MAB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto).
- MAB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema.
- MAB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas para resolver, valorando a súa utilidade e eficacia.
- MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución.
- MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.
- MAB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas achadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, valorando a súa eficacia e idoneidade.
- MAB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de adolución e os pasos e as ideas as importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución.
- MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
- MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística).
- MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.
- MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.
- MAB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.
- MAB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.
- MAB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.
- MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións , valorando outras opinións.
- MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
- MAB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, o esmero e o interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
- MAB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
- MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.
- MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
- MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
- MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares.
- MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
- MAB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa.
- MAB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
- MAB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.
- MAB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para tratar datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

Matemáticas. 2º de ESO	
(CMCCT) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa. ▪ MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. ▪ MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos. ▪ MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias. ▪ MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas. MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar e representar números moi grandes. ▪ MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións. ▪ MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema. ▪ MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa. ▪ MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaa para resolver problemas en situacións cotiás. ▪ MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais. ▪ MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas. ▪ MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaa mediante a linguaxe alxébrica e utilízaa para facer predicións. ▪ MAB2.6.3. Utiliza as identidades notables e as propiedades das operacións para expresións alxébricas. ▪ MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou números é ou son solución desta. ▪ MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido. ▪ MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízalos para a procura de ternas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo. ▪ MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais. ▪ MAB3.2.1. Recoñece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza (superficies e volumes) . ▪ MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza. ▪ MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos coa linguaxe xeométrica axeitada. ▪ MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados. ▪ MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente. ▪ MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas. ▪ MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto. ▪ MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función. ▪ MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analízaa, recoñecendo as súas propiedades máis características. ▪ MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente. ▪ MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.

Competencia	Estándares de aprendizaxe
-------------	---------------------------

Competencia	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa. ▪ MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas e ▪ MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e realizar predicións. ▪ MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas. ▪ MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e na vida cotiá. ▪ MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís. ▪ MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada. ▪ MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas. ▪ MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación. ▪ MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación. ▪ MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos. ▪ MAB5.4.2. Distingue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables. ▪ MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ (CCL). Comunicación lingüística 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.1.1. Expresa verbalmente e de forma razoada o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. ▪ MAB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido, ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes (alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística). ▪ MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión. ▪ MAB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competencia dixital (CD) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízaa para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente. ▪ MAB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios coa ferramenta tecnolóxica axeitada (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.) como resultado do proceso de procura, análise e selección de información relevante, e compárteos para a súa discusión ou difusión. ▪ MAB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. ▪ MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

Competencia	Estándares de aprendizaxe
(CAA)Aprender a apr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución. ▪ MAB1.4.2. Formúlase novos problemas a partir dun resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. ▪ MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. ▪ MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. ▪ MAB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e apréndeo para situacións futuras similares. ▪ MAB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.
(CSC)Sociais e ...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. ▪ MAB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso e obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. ▪ MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). ▪ MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. ▪ MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.
(CSIEE)Sentido de iniciativa e ...	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. ▪ MAB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). ▪ MAB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. ▪ MAB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, valorando as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. ▪ MAB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.
(CCEC)Conciencia e ..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. ▪ MAB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
Bloque 1. A ctividade científica				
h f	B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	CAA CCL CMCCT
			FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	CCL CMCCT
f m	B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade.	B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade.	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	CMCCT
b f	B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	CMCCT
			FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	CSIEE CMCCT
	B1.5. Traballo no laboratorio.	B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.	CMCCT CCL
			FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	CMCCT
e f h i	B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	CCL CMCCT
			FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	CAA CD CSC

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. ▪ B1.5. Traballo no laboratorio. ▪ B1.6. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSC ▪ CSIEE
Bloque 2. A materia				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Propiedades da materia. ▪ B2.2. Aplicacións dos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese. FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CCL CMCCT
f	B2.7. Métodos de separación de mesturas.	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e apicalos no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CSIEE
Bloque 3. Os cambios				
f h	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. B3.2. Reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotián en función de que haxa ou non formación de novas substancias. FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos. FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCL CMCCT CMCCT
f	B3.2. Reacción química.	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética. FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CSC
f m	B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CSIEE
Bloque 4. O movemento e as forzas				

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
f	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Forzas: efectos. B4.2. Medida das forzas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. 	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental. 	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo. 	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional. 	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b f 	B4.3. Velocidade media.	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CD CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media. 	CMCCT
f	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Deducir a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	CMCCT
f	B4.6. Máquinas simples.	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas. 	CMCCT
f	B4.7. O rozamento e os seus efectos.	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. 	CMCCT
f	B4.8. Forza gravitatoria.	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. 	CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. 	CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos. 	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Estrutura do Universo. B4.10. Velocidade da luz. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos. 	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Forzas: efectos. B4.8. Forza gravitatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CMCCT CSIEE
Bloque 5. Enerxía				
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Enerxía: unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Tipos de enerxía. B5.3. Transformacións da enerxía. B5.4. Conservación da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras. 	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. B5.6. Escalas de temperatura. B5.7. Uso racional da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en situacións cotiás. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin. FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CAA CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B5.8. Efectos da enerxía térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc. FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT

Física e Química. 2º de ESO				
Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiáns e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas. 	CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f h m 	<ul style="list-style-type: none"> B5.9. Fontes de enerxía. B5.10. Aspectos industriais da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT CSC

18.3. Estándares de aprendizaxe: Temporización, grao mínimo de consecución e procedementos e instrumentos de avaliación.

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas								
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	X	X	X	2			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	X	X	X	2	X	X	X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	X	X	X	1			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. 	X	X	X	1			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	X	X	X	1			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	X	X	X	1			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	X	X	X	1			X	X
<ul style="list-style-type: none"> MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	X	X	X	1			X	X

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
MAPB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.	X	X	X	2			X	X
MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade.	X	X	X	2	X	X	X	X
MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).	X	X	X	2		X	X	X
MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.	X	X	X	2	X	X	X	X
MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares.	X	X	X	1			X	X

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.	X	X	X	1			X	X
MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.			X	1			X	X
MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.			X	1		X	X	X
MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.			X	1			X	X
MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.			X	1			X	X
MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.			X	1			X	X
Bloque 2. Números e álgebra								
MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.	X			3	X	X	X	
MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.	X			3	X	X	X	
MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.	X			3	X	X	X	X
MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.	X			3	X	X	X	
MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e	X			2	X	X	X	X

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.								
▪ MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.	X			2	X	X	X	X
▪ MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.	X			3	X	X	X	X
▪ MAB2.4.1. Desenvolve estratexias de cálculo mental para realizar cálculos exactos ou aproximados, valorando a precisión esixida na operación ou no problema.	X	X	X	1		X	X	
▪ MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.	X	X	X	3	X	X	X	X
▪ MAB2.5.1. Identifica e discrimina relacións de proporcionalidade numérica (como o factor de conversión ou cálculo de porcentaxes) e emprégaas para resolver problemas en situacións cotiás.		X		3	X	X	X	X
▪ MAB2.5.2. Analiza situacións sinxelas e reconece que interveñen magnitudes que non son directa nin inversamente proporcionais.		X		1			X	X
▪ MAB2.6.1. Describe situacións ou enunciados que dependen de cantidades variables ou descoñecidas e secuencias lóxicas ou regularidades, mediante expresións alxébricas, e opera con elas.		X		1		X	X	X
▪ MAB2.6.2. Identifica propiedades e leis xerais a partir do estudo de procesos numéricos recorrentes ou cambiantes, exprésaaas mediante a linguaxe alxébrica e utilízaaas para facer predicións.		X		1		X	X	X
▪ MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.		X		3	X	X	X	
▪ MAB2.7.1. Comproba, dada unha ecuación (ou un sistema), se un número ou uns números é ou son solución desta.		X		3	X	X	X	
▪ MAB2.7.2. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.		X		3	X	X	X	
Bloque 3. Xeometría								
▪ MAB3.1.1. Comprende os significados aritmético e xeométrico do teorema de Pitágoras e utilízaaos para a procura de temas pitagóricas ou a comprobación do teorema, construíndo outros polígonos sobre os lados do triángulo rectángulo.			X	3	X	X	X	X
▪ MAB3.1.2. Aplica o teorema de Pitágoras para calcular lonxitudes descoñecidas na resolución de triángulos e áreas de polígonos regulares, en contextos xeométricos ou en contextos reais			X	3	X	X	X	X
▪ MAB3.2.1. Reconece figuras semellantes e calcula a razón de semellanza e a razón de superficies e volumes de figuras semellantes.			X	3	X	X	X	X

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
▪ MAB3.2.2. Utiliza a escala para resolver problemas da vida cotiá sobre planos, mapas e outros contextos de semellanza.			X	2	X	X	X	X
▪ MAB3.3.1. Analiza e identifica as características de corpos xeométricos utilizando a linguaxe xeométrica axeitada.			X	3	X	X	X	X
▪ MAB3.3.2. Constrúe seccións sinxelas dos corpos xeométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente e utilizando os medios tecnolóxicos axeitados.			X	1			X	X
▪ MAB3.3.3. Identifica os corpos xeométricos a partir dos seus desenvolvementos planos e reciprocamente.			X	1		X	X	X
▪ MAB3.4.1. Resolve problemas da realidade mediante o cálculo de áreas e volumes de corpos xeométricos, utilizando as linguaxes xeométrica e alxébrica axeitadas.			X	2	X	X	X	X
Bloque 4. Funcións								
▪ MAB4.1.1. Pasa dunhas formas de representación dunha función a outras, e elixe a máis adecuada en función do contexto.		X		2		X	X	X
▪ MAB4.2.1. Recoñece se unha gráfica representa ou non unha función.		X		2	X	X	X	
▪ MAB4.2.2. Interpreta unha gráfica e analiza, recoñecendo as súas propiedades máis características.		X		2	X	X	X	
▪ MAB4.3.1. Recoñece e representa unha función lineal a partir da ecuación ou dunha táboa de valores, e obtén a pendente da recta correspondente.		X		3	X	X	X	
▪ MAB4.3.2. Obtén a ecuación dunha recta a partir da gráfica ou táboa de valores.		X		3	X	X	X	
▪ MAB4.3.3. Escribe a ecuación correspondente á relación lineal existente entre dúas magnitudes, e represéntaa.		X		2	X	X	X	
▪ MAB4.3.4. Estuda situacións reais sinxelas e, apoiándose en recursos tecnolóxicos, identifica o modelo matemático funcional (lineal ou afín) máis axeitado para explicalas, e realiza predicións e simulacións sobre o seu comportamento.		X		1		X	X	X
Bloque 5. Estatística e Probabilidade								
▪ MAB5.1.1. Organiza datos, obtidos dunha poboación de variables cualitativas ou cuantitativas en táboas, calcula e interpreta as súas frecuencias absolutas, relativas, e acumuladas, e represéntaos graficamente.			X	2	X	X	X	X
▪ MAB5.1.2. Calcula a media aritmética, a mediana (intervalo mediano), a moda (intervalo modal), o rango e os cuartís, elixe o máis axeitado, e emprégao para interpretar un conxunto de datos e para resolver problemas.			X	3	X	X	X	X
▪ MAB5.1.3. Interpreta gráficos estatísticos sinxelos recollidos en medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá.			X	3	X	X	X	X

Matemáticas. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
▪ MAB5.2.1. Emprega a calculadora e ferramentas tecnolóxicas para organizar datos, xerar gráficos estatísticos e calcular as medidas de tendencia central, o rango e os cuartís.			X	1			X	X
▪ MAB5.2.2. Utiliza as tecnoloxías da información e da comunicación para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística analizada.			X	1			X	X
▪ MAB5.3.1. Identifica os experimentos aleatorios e distíngueos dos deterministas.			X	2	X	X	X	
▪ MAB5.3.2. Calcula a frecuencia relativa dun suceso mediante a experimentación.			X	1			X	X
▪ MAB5.3.3. Realiza predicións sobre un fenómeno aleatorio a partir do cálculo exacto da súa probabilidade ou a aproximación desta mediante a experimentación.			X	1			X	X
▪ MAB5.4.1. Describe experimentos aleatorios sinxelos e enumera todos os resultados posibles, apoiándose en táboas, recontos ou diagramas en árbore sinxelos.			X	2	X	X	X	X
▪ MAB5.4.2. Distíngue entre sucesos elementais equiprobables e non equiprobables.			X	1			X	X
▪ MAB5.4.3. Calcula a probabilidade de sucesos asociados a experimentos sinxelos mediante a regra de Laplace, e exprésaa en forma de fracción e como porcentaxe.			X	2	X	X	X	

Física e química. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
Bloque 1. Actividade científica								
FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.	X			1			X	X
FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.	X	X	X	2	X	X	X	X
FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.	X	X	X	2			X	X

Física e química. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.	X			3	X	X	X	X
FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.	X			1			X	X
FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.		X		2	X		X	X
FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.		X		1			X	X
FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	X	X	X	2			X	X
FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	X	X	X	1			X	X
FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.	X	X	X	1			X	X
FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X	X	X	3			X	X
Bloque 2. A materia								
▪ FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.		X		3	X	X	X	
▪ FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.		X		3		X	X	
▪ FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.		X		3	X	X	X	X
▪ FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.		X		3	X	X	X	
▪ FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.		X		3	X	X	X	X
▪ FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.		X		3	X	X	X	X
▪ FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.		X		2		X	X	X
▪ FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular.		X		1		X	X	
▪ FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.		X		2		X	X	X

Física e química. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
▪ FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.		X		3	X	X	X	
▪ FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.		X		3	X	X	X	
▪ FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.		X		2		X	X	X
▪ FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.		X		1		X	X	X
Bloque 3. Os cambios								
FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.			X	2	X	X	X	X
▪ FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.			X	1			X	X
▪ FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.			X	1		X	X	X
Bloque 4. O movemento e as forzas								
▪ FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X		1		X	X	X
▪ FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.		X		2	X	X	X	
▪ FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X		2	X	X	X	
▪ FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.		X		3	X	X	X	
▪ FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.		X		3	X	X	X	
▪ FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.		X		2	X	X	X	

Física e química. 2º de ESO								
Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
▪ FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.		X		1		X	X	X
▪ FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.		X		2	X	X	X	X
▪ FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.		X		1		X	X	X
▪ FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.		X		2		X	X	X
▪ FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.		X		3	X	X	X	
▪ FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.		X		3	X	X	X	
▪ FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.		X		3	X	X	X	X
▪ FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.		X		2		X	X	X
▪ FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.		X		1		X	X	X
Bloque 5. A Enerxía								
▪ FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.			X	2	X	X	X	X
▪ FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.			X	3	X	X	X	X
▪ FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.			X	1			X	X
▪ FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.			X	1			X	X
▪ FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndooos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.			X	2	X	X	X	
▪ FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.			X	1			X	X
▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.			X	2	X	X	X	
▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.			X	2	X	X	X	X

Física e química. 2º de ESO

Estándares de aprendizaxe	Temporalización			Grao mínimo para superar a materia	Procedementos e instrumentos de avaliación			
	1ª av.	2ª av.	3ª av.		Proba escrita	Traballo na casa	Traballo de clase	Traballo en grupo
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental. 			X	2		X	X	X

Metodoloxía, materiais e recursos

A lexislación vixente contempla ao respecto da metodoloxía no PMAR o seguinte:

Utilizarase unha metodoloxía específica a través da organización de contidos, actividades prácticas e, no seu caso, de materias diferentes ás establecidas con carácter xeral, organizadas en ámbitos.

O PMAR concíbese dende un enfoque metodolóxico funcional, en que os contidos curriculares deben tratarse desde un punto de vista global, práctico, motivador e personalizado, priorizando as aprendizaxes que resulten necesarias para outras posteriores e que contribúan ao desenvolvemento das competencias clave e dos obxectivos xerais da etapa.

Para a impartición dos ámbitos destes programas conformaranse grupos entre 5 e 10 alumnos como máximo.

Cada grupo de alumnado que integre un PMAR contará cun profesor/a titor/a, que terá entre as súas funcións a orientación do alumnado do programa e a súa atención personalizada, a coordinación do equipo docente que imparte o programa, a relación coas familias e a coordinación co profesorado titor do grupo de referencia de cada alumna e alumno integrante do programa.

Cada ámbito específico será impartido por un único profesor ou profesora, pertencente a un dos departamentos didácticos a quen corresponda a atribución docente das materias que forman parte do ámbito, preferentemente con destino definitivo no centro.

Os alumnos/as que sigan un PMAR terán un grupo ordinario de referencia co que cursarán as materias non pertencentes aos ámbitos

Polo tanto, priorizaremos na primeira avaliación os contidos relacionados con competencias matemáticas para tratar de pór ao alumnado a un nivel de coñecemento similar aos grupos ordinarios na materia de Matemáticas. Para conseguilo usaremos ademais do libro de texto, unha serie de traballos escritos e páxinas web onde resolvan exercicios online. O libro de texto será o de SM, e en Física e Química usaremos apuntamentos e fotocopias.

Os contidos de Física e Química irán introducíndose como aplicación de cada parte matemática, para implementar a interdisciplinariedade e facer máis sinxelo o seu aprendizaxe. Intentarase que vaian ao laboratorio se pode ser cun grupo de referencia ademais de sós. Minimizaremos os contidos memorísticos e implementaranse exercicios relacionados coa entorna que lle resulten máis sinxelos e atractivos.

Teremos especial cuidado en que todos sigan as clases, e sexan capaces de realizar uns pequenos deberes diarios na súa casa. É moi importante ao principio que non se desenganchen e que sigan os procedementos para ir ganando autoestima e afrontar cuestións máis complicadas ao longo do curso.

Cráterios sobre a avaliación, cualificación e promoción. Seguimento de pendentés.

A lexislación vixente contempla ao respecto da avaliación no PMAR o seguinte:

*A avaliación do alumnado nos ámbitos terá como **referente fundamental as competencias, os obxectivos e os estándares avaliados da educación secundaria obrigatoria.***

*O alumnado será **avaliado polo profesorado que imparte cada un dos ámbitos e materias**, baixo a coordinación do profesorado titor. As **cualificacións** dos ámbitos realizarase nos mesmos termos que as materias. Na ESO os alumnos promocionarán de curso cando superasen todas as materias cursadas ou teñan avaliación negativa en 2 materias como máximo, que non sexan simultaneamente Lingua Galega e Literatura ou Lingua Castelá e Literatura, e Matemáticas. Iso significa que o alumnado de PMAR non poderá ter avaliación negativa en ningún dos dous ámbitos (Lingüístico e Social ou Científico e matemático).*

*O alumnado que acceda a un PMAR con materias **pendentes** de cursos anteriores realizará as actividades de reforzo e de apoio que lle permitan recuperalas ao longo do desenvolvemento do programa, e a avaliación será **competencia do profesorado que o imparta, coa colaboración dos departamentos implicados.***

Trataremos de realizar exames controis cada quince días para valorar o progreso dos alumnos-as. O traballo na casa será revisado a diario e en caso de reiterar a falta chamarase a casa. Cando non veñan feitos os exercicios porase aviso na ficha de seguimento do alumno-a. O traballo e implicación na aula tamén será tido en conta, así como todos os traballos individuais e en grupo que se propoñan.

Os exames escritos terán un peso do 80% na nota da avaliación, e o **20%** restante repartirase entre os outros aspectos avaliados indicados anteriormente.

2º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO. PROGRAMAS DE MELLORA DA APRENDIZAXE E DO RENDEMENTO

OBXECTIVOS XERAIS DA ESO

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.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural

como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersonal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS CLAVE

Matemáticas:

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Planificación e expresión verbal do proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Expresar verbalmente e de xeito razoado o proceso seguido na resolución dun problema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.1.1. Expresa verbalmente, de xeito razoado, o proceso seguido na resolución dun problema, coa precisión e o rigor adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. ▪ B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Utilizar procesos de razoamento e estratexias de resolución de problemas, realizando os cálculos necesarios e comprobando as solucións obtidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.2.1. Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.2.2. Valora a información dun enunciado e relaciónaa co número de solucións do problema. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.2.3. Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.2.4. Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Estratexias e procedementos postos en práctica: uso da linguaxe apropiada (gráfica, numérica, alxébrica, etc.), reformulación do problema, resolución de subproblemas, reconto exhaustivo, comezo por casos particulares sinxelos, procura de regularidades e leis, etc. ▪ B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Describir e analizar situacións de cambio, para atopar patróns, regularidades e leis matemáticas, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, valorando a súa utilidade para facer predicións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.3.1. Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.3.2. Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	correspondentes.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Reflexión sobre os resultados: revisión das operacións utilizadas, asignación de unidades aos resultados, comprobación e interpretación das solucións no contexto da situación, procura doutras formas de resolución, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Afondar en problemas resoltos formulando pequenas variacións nos datos, outras preguntas, outros contextos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.4.1. Afonda nos problemas logo de resolvelos, revisando o proceso de resolución e os pasos e as ideas importantes, analizando a coherencia da solución ou procurando outras formas de resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.4.2. Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Formulación de proxectos e investigacións matemáticas escolares, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos, de xeito individual e en equipo. Elaboración e presentación dos informes correspondentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Elaborar e presentar informes sobre o proceso, os resultados e as conclusións obtidas nos procesos de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.5.1. Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Desenvolver procesos de matematización en contextos da realidade cotiá (numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos ou probabilísticos) a partir da identificación de situacións problemáticas da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.6.1. Identifica situacións problemáticas da realidade susceptibles de conter problemas de interese. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.6.2. Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.6.3. Usa, elabora ou constrúe modelos matemáticos sinxelos que permitan a resolución dun problema ou duns problemas dentro do campo das matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.6.4. Interpreta a solución matemática do problema no contexto da realidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.6.5. Realiza simulacións e predicións, en contexto real, para valorar a adecuación e as limitacións dos modelos, e propón melloras que aumenten a súa eficacia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Valorar a modelización matemática como un recurso para resolver problemas da realidade cotiá, avaliando a eficacia e as limitacións dos modelos utilizados ou construídos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.7.1. Reflexiona sobre o proceso, obtén conclusións sobre el e os seus resultados, valorando outras opinións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g ▪ l ▪ m ▪ n ▪ ñ ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Práctica dos procesos de matematización e modelización, en contextos da realidade e matemáticos, de xeito individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Desenvolver e cultivar as actitudes persoais inherentes ao quefacer matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.8.1. Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.8.2. Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.8.3. Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.8.4. Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.8.5. Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante a resolución de situacións descoñecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.9.1. Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Confianza nas propias capacidades para desenvolver actitudes axeitadas e afrontar as dificultades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.10. Reflexionar sobre as decisións tomadas e aprender diso para situacións similares futuras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.10.1. Reflexiona sobre os problemas resoltos e os procesos desenvolvidos, valorando a potencia e a sinxeleza das ideas clave, e aprende para situacións futuras similares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> – Recollida ordenada e a organización de datos. – Elaboración e creación de representacións gráficas de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.11. Empregar as ferramentas tecnolóxicas adecuadas, de xeito autónomo, realizando cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos, facendo representacións gráficas, recreando situacións 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.11.1. Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CD

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<p>datos numéricos, funcionais ou estatísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<p>matemáticas mediante simulacións ou analizando con sentido crítico situacións diversas que axuden á comprensión de conceptos matemáticos ou á resolución de problemas.</p>	<p>facelos manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.11.2. Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas. ▪ MAPB1.11.3. Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos. ▪ MAPB1.11.4. Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas. ▪ MAPB1.11.5. Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Utilización de medios tecnolóxicos no proceso de aprendizaxe para: <ul style="list-style-type: none"> - Recollida ordenada e a organización de datos. - Elaboración e creación de representacións gráficas de datos numéricos, funcionais ou estatísticos. - Facilitación da comprensión de conceptos e propiedades xeométricas ou funcionais, e realización de cálculos de tipo numérico, alxébrico ou estatístico. - Deseño de simulacións e elaboración de predicións sobre situacións matemáticas diversas. - Elaboración de informes e documentos sobre os procesos levados a cabo e as conclusións e os resultados obtidos. - Consulta, comunicación e compartición, en ámbitos apropiados, da información e as ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.12. Utilizar as tecnoloxías da información e da comunicación de maneira habitual no proceso de aprendizaxe, procurando, analizando e seleccionando información salientable en internet ou noutras fontes, elaborando documentos propios, facendo exposicións e argumentacións destes e compartíndoos en ámbitos apropiados para facilitar a interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB1.12.1. Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión. ▪ MAPB1.12.2. Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula. ▪ MAPB1.12.3. Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora. ▪ MAPB1.12.4. Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA ▪ CD ▪ CSC ▪ CSIEE
		Bloque 2. Números e álgebra		

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Potencias de números naturais con expoñente enteiro. Significado e uso. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica. Aplicación a problemas extraídos do ámbito social e físico. ▪ B2.2. Xerarquía de operacións. ▪ B2.3. Números decimais e racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa. Números decimais exactos e periódicos. ▪ B2.4. Operacións con fraccións e decimais. Cálculo aproximado e redondeo. Erro cometido. ▪ B2.5. Elaboración e utilización de estratexias para o cálculo mental, para o cálculo aproximado e para o cálculo con calculadora ou outros medios tecnolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Utilizar as propiedades dos números racionais e decimais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas, e presentando os resultados coa precisión requirida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.1. Aplica as propiedades das potencias para simplificar fraccións cuxos numeradores e denominadores son produtos de potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica, nese caso, o grupo de decimais que se repiten ou forman período. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.3. Expresa certos números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.4. Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.5. Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis axeitado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.6. Expresa o resultado dun problema, utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou precisión requiridas, de acordo coa natureza dos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.7. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de números naturais e expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.1.8. Emprega números racionais e decimais para resolver problemas da vida cotiá, e analiza a coherencia da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			solución.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Investigación de regularidades, relacións e propiedades que aparecen en conxuntos de números. Expresión usando linguaxe alxébrica. ▪ B2.7. Sucesións numéricas. Sucesións recorrentes. Progresións aritméticas e xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Obter e manipular expresións simbólicas que describan sucesións numéricas, observando regularidades en casos sinxelos que inclúan patróns recursivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.2.1. Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores. ▪ MAPB2.2.2. Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios. ▪ MAPB2.2.3. Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Transformación de expresión alxébricas cunha indeterminada. Igualdades notables. Operacións elementais con polinomios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.3.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplica a exemplos da vida cotiá. ▪ MAPB2.3.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos. ▪ B2.10. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Resolución. ▪ B2.11. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Resolver problemas da vida cotiá nos que se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, e valorar e contrastar os resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB2.4.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos. ▪ MAPB2.4.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos. ▪ MAPB2.4.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
	Bloque 3. Xeometría			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ l ▪ n 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Xeometría do plano: mediatriz dun segmento e bisectriz dun ángulo; ángulos e as súas relacións; perímetros e áreas de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.1.1. Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<p>polígonos; lonxitude e área de figuras circulares. Propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Xeometría do espazo: áreas e volumes. ▪ B3.5. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	e as súas configuracións xeométricas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.1.2. Utiliza as propiedades da mediatriz e a bisectriz para resolver problemas xeométricos sinxelos. ▪ MAPB3.1.3. Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos nos que interveñen ángulos. ▪ MAPB3.1.4. Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. ▪ MAPB3.1.5. Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ l ▪ n 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Utilizar o teorema de Tales e as fórmulas usuais para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles e para obter medidas de lonxitudes, de exemplos tomados da vida real, de representacións artísticas como pintura ou arquitectura, ou da resolución de problemas xeométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.2.1. Divide un segmento en partes proporcionais a outros dados e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes. ▪ MAPB3.2.2. Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Teorema de Tales. División dun segmento en partes proporcionais. Aplicación á resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Calcular (ampliación ou redución) as dimensións reais de figuras dadas en mapas ou planos, coñecendo a escala. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.3.1. Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes en situacións de semellanza (planos, mapas, fotos aéreas, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ l ▪ n 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Translacións, xiros e simetrías no plano. ▪ B3.5. Uso de ferramentas pedagóxicas adecuadas, entre elas as tecnolóxicas, para estudar formas, configuracións e relacións xeométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Recoñecer as transformacións que levan dunha figura a outra mediante movemento no plano, aplicar os referidos movementos e analizar deseños cotiáns, obras de arte e configuracións presentes na natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.4.1. Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou obras de arte. ▪ MAPB3.4.2. Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CCEC ▪ CMCCT ▪ CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ l 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.6. O globo terráqueo. Coordenadas xeográficas. Latitude 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Interpretar o sentido das coordenadas xeográficas e a súa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB3.5.1. Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	e lonxitude dun punto.	aplicación na localización de puntos.	meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.	
Bloque 4. Funcións				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Análise e descrición cualitativa de gráficas que representan fenómenos do ámbito cotián e doutras materias. ▪ B4.2. Análise dunha situación a partir do estudo das características locais e globais da gráfica correspondente. ▪ B4.3. Análise e comparación de situacións de dependencia funcional dadas mediante táboas e enunciados. ▪ B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Coñecer os elementos que interveñen no estudo das funcións e a súa representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.1.1. Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.1.2. Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.1.3. Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.1.4. Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Utilización de modelos lineais para estudar situacións provenientes de diferentes ámbitos de coñecemento e da vida cotiá, mediante a confección da táboa, a representación gráfica e a obtención da expresión alxébrica. ▪ B4.5. Expresións da ecuación da recta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Identificar relacións da vida cotiá e doutras materias que poden modelizarse mediante unha función lineal, valorando a utilidade da descrición deste modelo e dos seus parámetros, para describir o fenómeno analizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.2.1. Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto-pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendiente, e represéntaa graficamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.2.2. Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.6. Funcións cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situacións da vida cotiá. ▪ B4.7. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Recoñecer situacións de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funcións cuadráticas, calculando os seus parámetros e as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.3.1. Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB4.3.2. Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
Bloque 5. Estatística e probabilidade				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estatísticas: cualitativas, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Elaborar informacións estatísticas para describir un conxunto de datos mediante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.1. Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> discretas e continuas. ▪ B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. ▪ B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. ▪ B5.4. Gráficas estadísticas: construción e interpretación. 	<p>táboas e gráficas adecuadas á situación analizada, e xustificar se as conclusións son representativas para a poboación estudada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.2. Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.4. Elabora táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.1.5. Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e propiedades. ▪ B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartilico e desviación típica. Cálculo e interpretación. ▪ B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. ▪ B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. ▪ B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estadísticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Calcular e interpretar os parámetros de posición e de dispersión dunha variable estatística para resumir os datos e comparar distribucións estadísticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.2.1. Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.2.2. Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ c ▪ d ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Fases e tarefas dun estudo estatístico. Poboación e mostra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas e continuas. ▪ B5.2. Métodos de selección dunha mostra estatística. Representatividade dunha mostra. ▪ B5.3. Frecuencias absolutas, relativas e acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. ▪ B5.4. Gráficas estadísticas: construción e interpretación. ▪ B5.5. Parámetros de posición: media, moda, mediana e cuartís. Cálculo, interpretación e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, e valorar a súa representatividade e fiabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.3.1. Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.3.2. Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estadísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ MAPB5.3.3. Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	<p>propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. Parámetros de dispersión: rango, percorrido intercuartílico e desviación típica. Cálculo e interpretación. ▪ B5.7. Diagrama de caixa e bigotes. ▪ B5.8. Interpretación conxunta da media e a desviación típica. ▪ B5.9. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. 		sobre unha variable estatística que analizase.	

Física e Química

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. ▪ FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ f	▪ B1.6. Traballo no laboratorio.	▪ B1.4. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e describir e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.	▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.	▪ CMCCT
▪ e ▪ f ▪ h ▪ i	▪ B1.7. Procura e tratamento de información. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	▪ B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	▪ FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. ▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CSC
▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i	▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. ▪ B1.8. Proxecto de investigación.	▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	▪ CAA ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CSIEE ▪ CSC
Bloque 2. A materia				
▪ f	▪ B2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos.	▪ B2.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.	▪ FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario. ▪ FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. ▪ FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	▪ CCEC ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
▪ f ▪ m	▪ B2.2. Isótopos. ▪ B2.3. Aplicacións dos isótopos.	▪ B2.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	▪ FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión.	▪ CMCCT ▪ CSC
▪ f ▪ l	▪ B2.4. Sistema periódico dos elementos.	▪ B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.	▪ FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. ▪ FQB2.3.2. Relaciona as	▪ CMCCT ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo.	
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais. ▪ B2.6. Masas atómicas e moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ m ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
Bloque 3. Os cambios				
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Cálculos estequiométricos sinxelos. ▪ B3.3. Lei de conservación da masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
▪ f	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Velocidade de reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<p>produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións.</p> <ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h m 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. A química na sociedade e o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global. FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CMCCT CSC
	Bloque 4. O movemento e as forzas			
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Carga eléctrica. B4.2. Forza eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns. FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CCEC CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Carga eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Imáns. Forza magnética. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas. FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Electroimán. B4.5. Experimentos de Oersted e Faraday. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		así como a súa relación coa corrente eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Forzas da natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CD CMCCT CSIEE
Bloque 5. Enerxía				
<ul style="list-style-type: none"> e f g h m 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Fontes de enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Uso racional da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Transformacións da enerxía. B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.4. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais. FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA

Obxectivos	Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
			<p>conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. B5.5. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.5. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Tipos de enerxía. B5.4. Transformacións da enerxía. B5.7. Aspectos industriais da enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

TEMPORALIZACIÓN

1º Trimestre: Bloque 1 e bloque 2 (matemáticas), bloque 1 e 2 (Física e Química)

2º Trimestre: Bloques 2 e 3 (matemáticas), bloques 3 e 4 (Física e Química)

3º Trimestre: Bloques 4 e 5 (matemáticas), e bloques 4 e 5 (Física e Química)

No curso académico **2022-2023**, coa implantación da LOMLOE as **avaliacións ordinaria e extraordinaria ou final terán lugar no mes de xuño.**

O departamento de Bioloxía e Xeoloxía do IES Primeiro de Marzo desenvolverá a titorización do alumnado que non acade os mínimos na avaliación ordinaria. Establecendo actividades e medidas de reforzo individualizadas na aula, coa finalidade da preparación das probas da avaliación extraordinaria. Do mesmo xeito, para aquel alumnado que acadou os obxectivos na convocatoria ordinaria faranse actividades de ampliación ata o remate do período lectivo.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN 2º ESO PMAR

A cualificación que constará ao final de cada avaliación e na avaliación final obterase dos resultados acadados nos seguintes aspectos formativos:

a) **O 80%** da cualificación obterase da nota media dos exames, dos que se realizarán alomenos dúas probas por avaliación. Cada proba valorarase, polo tanto, de 0 a 8 puntos sendo necesaria unha nota mínima de 4 puntos (3,5 compensable) para superala.

b) **O 20%** restante obterase das producións:

➤ Caderno de clase, tarefas e traballos de aula propostos – ata 2 puntos

c) O comportamento, interese servirá para o redondeo final da nota.

A cualificación final por avaliación, sen decimais, obterase da suma das diferentes partes cualificables, sempre e cando se acade a nota mínima da proba escrita, e procedendo a un único redondeo no resultado final, unha vez cumpridos os requisitos mínimos.

É preciso acadar 5 puntos na suma total para aprobar a avaliación.

Despois de cada avaliación haberá a posibilidade de recuperar a materia.

En xuño tamén haberá a posibilidade de recuperar a materia non superada, avaliándose sobre 10 puntos.

A nota final da convocatoria ordinaria de xuño será o promedio da nota real, non redondeada, obtida en cada avaliación. Nos redondeos sempre se terán en conta as producións, comportamento, interese...

Na convocatoria extraordinaria ou final de xuño:

- ✓ Haberá unha proba escrita sobre os contidos mínimos desenvolvidos durante o período de reforzo/afondamento, segundo o grao mínimo de consecución do estándar de aprendizaxe (con especial fincapé nos de valor 100%). A nota mínima necesaria para superar esta proba será dun 5.
- ✓ O alumnado presentará as actividades de reforzo que o Departamento, se é o caso, considere oportuno realizar téndose en conta no redondeo da cualificación final

Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos (de parte do alumnado ou da totalidade do mesmo) todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

MÍNIMOS MATEMÁTICAS

Bloque 1. Procesos, métodos e actitudes en matemáticas

- Analiza e comprende o enunciado dos problemas (datos, relacións entre os datos, e contexto do problema).
- Realiza estimacións e elabora conxecturas sobre os resultados dos problemas que cumpra resolver, valorando a súa utilidade e a súa eficacia.
- Utiliza estratexias heurísticas e procesos de razoamento na resolución de problemas, reflexionando sobre o proceso de resolución de problemas.
- Identifica patróns, regularidades e leis matemáticas en situacións de cambio, en contextos numéricos, xeométricos, funcionais, estatísticos e probabilísticos.
- Utiliza as leis matemáticas atopadas para realizar simulacións e predicións sobre os resultados esperables, e valora a súa eficacia e a súa idoneidade.
- Formúlase novos problemas, a partir de un resolto, variando os datos, propondo novas preguntas, resolvendo outros problemas parecidos, formulando casos particulares ou máis xerais de interese, e establecendo conexións entre o problema e a realidade.
- Expón e argumenta o proceso seguido ademais das conclusións obtidas, utilizando distintas linguaxes: alxébrica, gráfica, xeométrica e estatístico-probabilística.
- Establece conexións entre un problema do mundo real e o mundo matemático, identificando o problema ou os problemas matemáticos que subxacen nel e os coñecementos matemáticos necesarios.
- Desenvolve actitudes axeitadas para o traballo en matemáticas (esfuerzo, perseveranza, flexibilidade e aceptación da crítica razoada).
- Formúlase a resolución de retos e problemas coa precisión, esmero e interese adecuados ao nivel educativo e á dificultade da situación.
- Distingue entre problemas e exercicios, e adopta a actitude axeitada para cada caso.
- Desenvolve actitudes de curiosidade e indagación, xunto con hábitos de formular e formularse preguntas, e procurar respostas axeitadas, tanto no estudo dos conceptos como na resolución de problemas.
- Desenvolve habilidades sociais de cooperación e traballo en equipo.
- Toma decisións nos procesos de resolución de problemas, de investigación e de matematización ou de modelización, e valora as consecuencias destas e a súa conveniencia pola súa sinxeleza e utilidade.
- Selecciona ferramentas tecnolóxicas axeitadas e utilízalas para a realización de cálculos numéricos, alxébricos ou estatísticos cando a dificultade destes impida ou non aconselle facelos manualmente.
- Utiliza medios tecnolóxicos para facer representacións gráficas de funcións con expresións alxébricas complexas e extraer información cualitativa e cuantitativa sobre elas.
- Deseña representacións gráficas para explicar o proceso seguido na solución de problemas, mediante a utilización de medios tecnolóxicos.
- Recrea ámbitos e obxectos xeométricos con ferramentas tecnolóxicas interactivas para amosar, analizar e comprender propiedades xeométricas.
- Utiliza medios tecnolóxicos para o tratamento de datos e gráficas estatísticas, extraer información e elaborar conclusións.

- Elabora documentos dixitais propios (de texto, presentación, imaxe, vídeo, son, etc.), como resultado do proceso de procura, análise e selección de información salientable, coa ferramenta tecnolóxica axeitada, e compárteos para a súa discusión ou difusión.
- Utiliza os recursos creados para apoiar a exposición oral dos contidos traballados na aula.
- Usa axeitadamente os medios tecnolóxicos para estruturar e mellorar o seu proceso de aprendizaxe, recollendo a información das actividades, analizando puntos fortes e débiles do seu proceso educativo e establecendo pautas de mellora.
- Emprega ferramentas tecnolóxicas para compartir ideas e tarefas.

Bloque 2. Números e álgebra

- Aplica as propiedades das potencias para simplificar fraccións cuxos numeradores e denominadores son produtos de potencias.
- Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica, nese caso, o grupo de decimais que se repiten ou forman período.
- Expresa certos números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.
- Distingue e emprega técnicas adecuadas para realizar aproximacións por defecto e por exceso dun número en problemas contextualizados, e xustifica os seus procedementos.
- Aplica axeitadamente técnicas de truncamento e redondeo en problemas contextualizados, recoñecendo os erros de aproximación en cada caso para determinar o procedemento máis axeitado.
- Expresa o resultado dun problema, utilizando a unidade de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándoo se é necesario coa marxe de erro ou precisión requiridas, de acordo coa natureza dos datos.
- Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de números naturais e expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.
- Emprega números racionais e decimais para resolver problemas da vida cotiá, e analiza a coherencia da solución.
- Calcula termos dunha sucesión numérica recorrente usando a lei de formación a partir de termos anteriores.
- Obtén unha lei de formación ou fórmula para o termo xeral dunha sucesión sinxela de números enteiros ou fraccionarios.
- Valora e identifica a presenza recorrente das sucesións na natureza e resolve problemas asociados a estas.
- Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.
- Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.
- Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.
- Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.
- Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido.

Bloque 3. Xeometría

- Coñece as propiedades dos puntos da mediatriz dun segmento e da bisectriz dun ángulo.
- Utiliza as propiedades da mediatriz e a bisectriz para resolver problemas xeométricos sinxelos.
- Manexa as relacións entre ángulos definidos por rectas que se cortan ou por paralelas cortadas por unha secante, e resolve problemas xeométricos sinxelos nos que interveñen ángulos.
- Calcula o perímetro de polígonos, a lonxitude de circunferencias e a área de polígonos e de figuras circulares en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.
- Calcula áreas e volumes de poliedros regulares e corpos de revolución en problemas contextualizados, aplicando fórmulas e técnicas adecuadas.
- Divide un segmento en partes proporcionais a outros datos e establece relacións de proporcionalidade entre os elementos homólogos de dous polígonos semellantes.
- Recoñece triángulos semellantes e, en situacións de semellanza, utiliza o teorema de Tales para o cálculo indirecto de lonxitudes.
- Calcula dimensións reais de medidas de lonxitudes en situacións de semellanza (planos, mapas, fotos aéreas, etc.).
- Identifica os elementos máis característicos dos movementos no plano presentes na natureza, en deseños cotiáns ou obras de arte.
- Xera creacións propias mediante a composición de movementos, empregando ferramentas tecnolóxicas cando sexa necesario.
- Sitúa sobre o globo terráqueo o Ecuador, os polos, os meridianos e os paralelos, e é capaz de situar un punto sobre o globo terráqueo coñecendo a súa latitude e a súa lonxitude.

Bloque 4. Funcións

- Interpreta o comportamento dunha función dada graficamente, e asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- Identifica as características máis salientables dunha gráfica, e interprétaos dentro do seu contexto.
- Constrúe unha gráfica a partir dun enunciado contextualizado, e describe o fenómeno exposto.
- Asocia razoadamente expresións analíticas sinxelas a funcións dadas graficamente.
- Determina as formas de expresión da ecuación da recta a partir dunha dada (ecuación punto-pendente, xeral, explícita e por dous puntos), identifica puntos de corte e pendente, e represéntaa graficamente.
- Obtén a expresión analítica da función lineal asociada a un enunciado e represéntaa.
- Representa graficamente unha función polinómica de grao 2 e describe as súas características.
- Identifica e describe situacións da vida cotiá que poidan ser modelizadas mediante funcións cuadráticas, estúdaas e represéntaa utilizando medios tecnolóxicos cando sexa necesario.

Bloque 5. Estatística e probabilidade

- Distingue poboación e mostra, e xustifica as diferenzas en problemas contextualizados.
- Valora a representatividade dunha mostra a través do procedemento de selección, en casos sinxelos.
- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta e cuantitativa continua, e pon exemplos.
- Elaboro táboas de frecuencias, relaciona os tipos de frecuencias e obtén información da táboa elaborada.

- Constrúe, coa axuda de ferramentas tecnolóxicas, de ser necesario, gráficos estatísticos adecuados a distintas situacións relacionadas con variables asociadas a problemas sociais, económicos e da vida cotiá.
- Planifica o proceso para a elaboración dun estudo estatístico, de xeito individual ou en grupo.
- Calcula e interpreta as medidas de posición dunha variable estatística para proporcionar un resumo dos datos.
- Calcula os parámetros de dispersión dunha variable estatística (con calculadora e con folla de cálculo) para comparar a representatividade da media e describir os datos.
- Utiliza un vocabulario axeitado para describir, analizar e interpretar información estatística nos medios de comunicación e noutros ámbitos da vida cotiá.
- Emprega a calculadora e medios tecnolóxicos para organizar os datos, xerar gráficos estatísticos e calcular parámetros de tendencia central e dispersión.
- Emprega medios tecnolóxicos para comunicar información resumida e relevante sobre unha variable estatística que analízase.

MÍNIMOS FÍSICA E QUÍMICA

Bloque 1. A actividade científica

- Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
- Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.
- Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
- Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.
- Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
- Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas.
- Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
- Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
- Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións.
- Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.

Bloque 2. A materia

- Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.
- Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.
- Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.
- Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.
- Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.
- Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.
- Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
- Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.

Bloque 3. Os cambios

- Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.
- Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.
- Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
- Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.
- Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
- Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
- Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.

Bloque 4. O movemento e as forzas

- En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
- Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
- Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
- Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
- FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
- Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.

- Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.
- Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.
- Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.

Bloque 5. Enerxía

- Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.
- Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
- Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.
- Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.
- Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndooos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
- Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.
- Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.
- Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.
- Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.
- Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.

PROGRAMACIÓN NON PRESENCIAL E SEMIPRESENCIAL COVID-19 CURSO 2022/2023

A presente programación será susceptible de cambiar en función das instrucións e directrices que marque a Consellería de Educación no caso de que se produza un confinamento sanitario dun alumno/a ou de toda a comunidade educativa

1.- ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS IMPRESCINDIBLES

Este apartado está reseñado na páxina 188 .

2.-AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

Procedementos:

- ✓ As tarefas realizaranse a través de diferentes plataformas virtuais, principalmente a aula virtual do centro na clase creada a tal efecto e vía correo electrónico (naqueles casos onde non dispoñan de acceso aos outros recursos). Asemade, contarán con vídeos ou gravacións explicativas (segundo a conectividade). En todo momento haberá un prazo de tempo razoable para a realización das tarefas.
- ✓ As tarefas realizadas dende a declaración do estado de alarma serán valoradas a través dunha rúbrica que avaliará tanto a entrega e realización como o grao de consecución das mesmas. Así o alumnado poderá **incrementar a nota obtida durante a ensinanza presencial ata 1 punto**, dependendo das tarefas entregadas e da súa calidade.
- ✓ Para facilitar o seguimento da clase e ante a posibilidade de confinamentos de parte do alumnado ou totais. Todo o material tratado na clase estará ao dispor na aula virtual da materia creada a tal efecto.

Instrumentos:

- ✓ As actividades propostas baséanse nos mínimos esixibles para esta materia. As actividades só terán unha avaliación positiva e introducirán os temas que trataríamos no presencialmente en mínimos competencias de xeito que garantan as necesidades do vindeiro curso.
- ✓ Todas actividades están recollidas na aula virtual ou ben vía correo electrónico a determinar polo profesorado procedemento para obter a cualificación final de curso será artellado cunha fórmula a determinar en función das directrices das autoridades educativas.
- ✓ Contemplase a **posibilidade de realizar probas vía telemática sempre e cando o alumnado dispoña de conectividade e a súa competencia dixital o permita.**

Para o alumnado cuxa media ponderada xunto coa puntuación extra non acade un 5, contará coa posibilidade dunha **proba final ordinaria telemática ou presencial** (se fora posible) na que se avaliarán os estándares mínimos.

Proba extraordinaria de Xuño

Se fora posible realizarase unha proba telemática ou presencial cos mínimos desenvolvidos nas clases presenciais do curso 2022-2023. Posibilidade dun caderno de reforzo semellante ao traballado no período non presencial.

Alumnado con materias pendentes

O alumnado realizará ou completará as tarefas preparatorias (cadernos ou fichas) relacionadas coa materia pendente tendo en conta as características da medida educativa. E entregará a evidencia de telas realizado (chega con foto). Contemplantase a **posibilidade de realizar probas vía telemática sempre e cando o alumnado dispoña de conectividade e a súa competencia dixital o permita** na que se avaliarán os estándares mínimos.

O procedemento para obter a cualificación final na materia pendente será artellado cunha fórmula a determinar en función das directrices das autoridades educativas.

3.- METODOLOXÍA E ACTIVIDADES**METODOLOXÍA (CON CONECTIVIDADE E SEN CONECTIVIDADE)**

Todas as tarefas faranse chegar aos alumnos ben a través das plataformas virtuais establecidas ou a través do correo electrónico no caso de carencias. O alumnado deberá entregar as tarefas polo mesmo medio. Con relación ao alumnado sen conectividade o centro educativo conta cunha provisión de material informático que será proporcionado a este alumnado garantindo o seu acceso.

O docente facilitará as correccións e explicacións oportunas adaptándose a situación particular de cada alumno/a.

ACTIVIDADES

As actividades a realizar serán de variado formato e basearase nos mínimos a acadar durante o curso que o alumnado entregara no prazo fixado polo profesor/a .

As principais propostas son

- Actividades de resumo ou consolidación:
 - Unidades didácticas e resumos en pdf e ppt
 - Esquemas
 - Fichas de traballo
 - Visionado de vídeo
 - Xogos de repaso e test de autoavaliación
- Actividade de reforzo
 - Boletíns de exercicios
- Actividades de ampliación
- Traballos prácticos de indagación.
 - Exercicios prácticos e prácticas de gabinete ou con laboratorios virtuais
 - Visionado de vídeos (tanto en galego como en Inlgés nas seccións Bilingües)

MATERIAIS E RECURSOS

Os principais materiais e recursos a empregar son:

- Material de clase (tamén dispoñible na aula virtual en pdf).
- T tarefas ou fichas individualizadas (a partir do libro de clase).
- Vdeos explicativos (aula virtual moodle).
- Webs externas axeitadas (CENICE, Procomún, Aulas Galegas, Abalar.....)
- Aula virtual do IES Primeiro de Marzo

4.- INFORMACIÓN E PUBLICIDADE

As instrucións tanto para o desenvolvemento da actividade non presencial ou semipresencial chegarase ás familias e ao alumnado através da páxina web do centro, comunicacións cos/as titores/as, dos grupos ou de ABALAR móbil . Asemade de detectarse abandono ou desconexión por parte do alumnado comunicaráselle tanto a/o titor/a como a Xefatura de Estudos para tomar as medidas oportunas

ANEXO I

RÚBRICA BAREMACIÓN DO TRABALLO DA 3ª AVALIACIÓN					
	0 puntos Mal	0,2 puntos Regular	0,4 puntos Aceptable	0,6 puntos Bo	0,75 puntos Moi bo
Entrega de tarefas	no entregadas	Tan só entregou un 25% da tarefas encomendadas ou parcialmente realizadas (menos da metade)	Entregado 50% das tarefas ou parcialmente realizadas (metade)	Entrega de ao menos 75% das tarefas encomendadas e/ou realizadas nun 75%	Todas as tarefas entregadas en forma e prazo
Grao de consecución	Estándares de aprendizaxe non mínimos acadados	Estándares mínimos parcialmente acadados.	Acadou os mínimos esixibles	Grao de consecución satisfactorio.	Grao de consecución moi satisfactorio.

.-Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles 1º ESO BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Utilizar adecuadamente o vocabulario científico nun contexto preciso e adecuado ao seu nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB1.1.1. Identifica os termos máis frecuentes do vocabulario científico, e exprésase de xeito correcto tanto oralmente como por escrito.
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Relacionar comparativamente a posición dun planeta no sistema solar coas súas características. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.3.1. Precisa as características que se dan no planeta Terra que permiten o desenvolvemento da vida nel, e que non se dan nos outros planetas.
<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Localizar a posición da Terra no Sistema Solar. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.4.1. Identifica a posición da Terra no Sistema Solar.
<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Establecer os movementos da Terra, da Lúa e do Sol, e relacionalos coa existencia do día e a noite, as estacións, as mareas e as eclipses. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.5.1. Categoriza os fenómenos principais relacionados co movemento e a posición dos astros, e deduce a súa importancia para a vida.
	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.5.2. 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"> B2.6. Identificar os materiais terrestres segundo a súa abundancia e a distribución nas grandes capas da Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.6.2. 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"> B2.7. Recoñecer as propiedades e as características dos minerais e das rochas, distinguir as súas aplicacións máis frecuentes e salienta a súa importancia económica e a xestión sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.7.1. Identifica minerais e rochas utilizando criterios que permitan diferenciarlos.
	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.7.2. Describe algunhas das aplicacións máis frecuentes dos minerais e das rochas no ámbito da vida cotiá.
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Analizar as características e a composición da atmosfera, e as propiedades do aire. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.8.1. Recoñece a estrutura e a composición da atmosfera.
	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.8.3. 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"> B2.11. Describir as propiedades da auga e a súa importancia para a existencia da vida. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.11.1. Recoñece as propiedades anómalas da auga en relación coas súas consecuencias para o mantemento da vida na Terra.
<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Interpretar a distribución da auga na Terra, así como o ciclo da auga e o uso que fai dela o ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> BXB2.12.1. Describe o ciclo da auga en relación cos seus cambios de estado de agregación.

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
▪ B2.15. Seleccionar as características que fan da Terra un planeta especial para o desenvolvemento da vida.	▪ BXB2.15.1. Describe as características que posibilitaron o desenvolvemento da vida na Terra.
▪ B5.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	▪ BXB5.1.1. Integra e aplica as destrezas propias do método científico.
▪ B5.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en equipo.	▪ BXB5.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
▪ **B3.4. Caracterizar os principais grupos de invertebrados e vertebrados.	▪ BXB3.4.1. Asocia invertebrados comúns co grupo taxonómico ao que pertencen.
	▪ BXB3.4.2. Recoñece exemplares de vertebrados e asígnalos á clase á que pertencen.
▪ **B3.5. Coñecer e definir as funcións vitais das plantas e a súa importancia para a vida, e caracterizar os principais grupos de plantas.	▪ BXB3.5.1. Detalla o proceso da nutrición autótrofa e relaciónao coa súa importancia para o conxunto de todos os seres vivos.
	▪ BXB3.5.2. Describe as características xerais e singulares dos principais grupos de plantas.
▪ B3.6. Utilizar claves dicotómicas ou outros medios para a identificación e a clasificación de animais e plantas.	▪ BXB3.6.1. Clasifica e identifica animais e plantas a partir de claves de identificación.
▪ B3.7. Determinar a partir da observación as adaptacións que permiten aos animais e ás plantas sobrevivir en determinados ecosistemas, con especial atención aos ecosistemas galegos.	▪ BXB3.7.1. Identifica exemplares de plantas e animais propios dalgúns ecosistemas ou de interese especial por seren especies en perigo de extinción ou endémicas.
	▪ BXB3.7.2. Relaciona coa súa adaptación ao medio a presenza de determinadas estruturas nos animais e nas plantas máis comúns.
	▪ BXB3.7.3. Identifica exemplares de plantas e animais propios dos ecosistemas galegos.
▪ B4.1. Diferenciar os compoñentes dun ecosistema.	▪ BXB4.1.1. Identifica os compoñentes dun ecosistema.
▪ B4.2. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.	▪ BXB4.2.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.
▪ **B4.3. Recoñecer e difundir accións que favorezan a conservación ambiental	▪ BXB4.3.1. Selecciona accións que preveñen a destrución ambiental.

1.-Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles 2º ESO PAISAXE E SUSTENTABILIDADE

Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe
B1.1. Recoñecer a capacidade das paisaxes de xerar emocións individuais e colectivas.	PSB1.1.1. Elabora bosquejos e debuxos sinxelos a partir da observación nunha saída polo contorno. PSB1.1.2. Expresa por escrito as sensacións experimentadas e o seu aprecio estético.
B1.3. Recoñecer e caracterizar os elementos da matriz biofísica que conforman a estrutura dunha paisaxe, e aqueles outros de orixe antrópica e as funcións que estes desenvolven.	PSB1.3.1. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa as xeofomas, a rede hidrográfica e as formacións vexetais recoñecibles nunha paisaxe. PSB1.3.2. Identifica, caracteriza formalmente e localiza no mapa, segundo a paisaxe en que viva, o parcelario agrario, os tipos de asentamentos e a rede de mobilidade.
B1.5. Recoñecer os principais tipos de paisaxes: segundo os elementos dominantes, as dinámicas e a funcionalidade (naturais, urbanas e rurais).	PSB1.5.1. Identifica a paisaxe natural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións. PSB1.5.2. Identifica a paisaxe agraria e rural, os seus elementos formais dominantes e as súas funcións. PSB1.5.3. Identifica a paisaxe urbana e periurbana, os seus elementos formais e as súas funcións.
**B2.2. Comprender que a paisaxe é cambio a calquera escala espacial e temporal á que se analice.	PSB2.2.1. Recoñece e valora os cambios a diversas escalas espazo-temporais nas paisaxes do seu contorno.
**B2.3. Identificar a evolución das paisaxes e as pegadas no presente de dinámicas pretéritas.	PSB2.3.1. Realiza procuras e pequenas investigacións en medios impresos e dixitais, referidas a procesos históricos ou acontecementos salientables na súa paisaxe próxima, e localiza páxinas e recursos da web directamente relacionados con eles.
**B2.4. Avaliar criticamente as accións do ser humano sobre a paisaxe e as súas consecuencias ambientais, identificando algúns destes problemas no contexto próximo.	PSB2.4.1. Utiliza tecnoloxías da información e da comunicación para elaborar documentos dixitais propios adecuados á súa idade, resultado da procura, a análise e a selección de información relevante referida a conflitos e impactos paisaxísticos na súa zona próxima, e expón e defende estes traballos.

1.- Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles 2º PMAR ÁMBITO CIENTÍFICO

Critério de avaliación	Estándar de aprendizaxe
FÍSICA E QUÍMICA	
B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.
B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia
B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.	FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación
B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.
B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.	FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.
B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.
MATEMÁTICAS	
B2.1. Utilizar números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, e porcentaxes sinxelas, as súas operacións e as súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información, e resolver problemas relacionados coa vida diaria.	MAB2.1.1. Identifica os tipos de números (naturais, enteiros, fraccionarios e decimais) e utilízalos para representar, ordenar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.
	MAB2.1.2. Calcula o valor de expresións numéricas de distintos tipos de números mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente natural, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.
	MAB2.1.3. Emprega axeitadamente os tipos de números e as súas operacións, para resolver problemas cotiáns contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnolóxicos, cando sexa necesario, os resultados obtidos.
B2.2. Coñecer e utilizar propiedades e novos significados dos números en contextos de paridade, divisibilidade e operacións elementais, mellorando así a comprensión do concepto e dos tipos de números.	MAB2.2.1. Realiza cálculos nos que interveñen potencias de expoñente natural e aplica as regras básicas das operacións con potencias.
	MAB2.2.2. Realiza operacións de conversión entre números decimais e fraccionarios, acha fraccións equivalentes e simplifica fraccións, para aplicalo na resolución de problemas.

	MAB2.2.3. Utiliza a notación científica e valora o seu uso para simplificar cálculos e representar números moi grandes.
B2.3. Desenvolver, en casos sinxelos, a competencia no uso de operacións combinadas como síntese da secuencia de operacións aritméticas, aplicando correctamente a xerarquía das operacións ou estratexias de cálculo mental.	MAB2.3.1. Realiza operacións combinadas entre números enteiros, decimais e fraccionarios, con eficacia, mediante o cálculo mental, algoritmos de lapis e papel, calculadora ou medios tecnolóxicos, utilizando a notación máis axeitada e respectando a xerarquía das operacións.
B2.4. Elixir a forma de cálculo apropiada (mental, escrita ou con calculadora), usando estratexias que permitan simplificar as operacións con números enteiros, fraccións, decimais e porcentaxes, e estimando a coherencia e a precisión dos resultados obtidos.	MAB2.4.2. Realiza cálculos con números naturais, enteiros, fraccionarios e decimais, decidindo a forma máis axeitada (mental, escrita ou con calculadora), coherente e precisa.
B2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando os patróns e leis xerais que os rexen, utilizando a linguaxe alxébrica para expresalos, comunicalos e realizar predicións sobre o seu comportamento ao modificar as variables, e operar con expresións alxébricas.	MAB2.6.3. Utiliza as identidades alxébricas notables e as propiedades das operacións para transformar expresións alxébricas.

1.- Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles 4º ESO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B1.1. Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.	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.
B1.2. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou indirecta.	BxB1.2.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.
B1.3. Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.	BxB1.3.1. Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.
**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.	BxB1.4.1. Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.
B1.5. Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.	BxB1.5.1. Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.
B1.6. Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.	BxB1.6.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.
B1.7. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.	BxB1.7.1. Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.
B1.8. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.	BxB1.8.1. Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.
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.	BxB1.9.1. Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.
B1.10. Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.	BxB1.10.1. Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B1.12. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.	BxB1.12.1. Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.
B1.15. Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde.	BxB1.15.1. Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.
B1.16. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	BxB1.16.1. Distingue as características diferenciadoras entre 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.	BxB1.17.1. Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural.
B2.1. Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.	BxB2.1.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.
B2.4. Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía.	BxB2.4.1. Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era xeolóxica.
B2.5. Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo.	BxB2.5.1. Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos..
B2.6. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.	BxB2.6.1. Analiza e compara 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.	BxB2.7.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.
B2.8. Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.	BxB2.8.1. Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.
B2.9. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da	BxB2.9.1. Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas.	BXB2.9.2. Interpreta as consecuencias dos movementos das placas no relevo.
B2.10. Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxeos térmicos.	BXB2.10.1. Identifica as causas dos principais relevos terrestres.
B2.11. Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias.	BXB2.11.1. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.
B2.12. Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.	BXB2.12.1. Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna.
B3.1. Explicar os conceptos de ecosistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico.	BXB3.1.1. Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.
	BXB3.1.2. Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.
B3.4. Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.	BXB3.4.1. Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.
B3.5. Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.	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.
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.	BXB3.6.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.
B3.7. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.	BXB3.7.1. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.
B3.9. Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión	BXB3.9.1. Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
que dos residuos se fai no seu contorno próximo.	selectiva.
B3.10. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.	BXB3.10.1. Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.
B3.11. Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.	BXB3.11.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.
B4.1. Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	BXB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.
B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	BXB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.
B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	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.

1.- Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles BIOLOXÍA 2º BACHARELATO

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida. Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.3.1. Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función.
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.5.1. Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> BB1.6.1. Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.1.1. Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmático presentes nelas.
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> BB2.2.1. Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
B2.3. Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB2.3.1. Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.
B2.5. Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB2.5.1. Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪
B2.7. Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB2.7.1. Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles. ▪
B2.8. Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
B2.9. Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
B2.10. Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB2.10.2. Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<p>procesos que teñen lugar.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>BB2.11.1. Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Analizar o papel do ADN como portador da información xenética. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.2. Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.2.1. Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.3. Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.3.1. Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.4. Determinar as características e as funcións dos ARN. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.5. Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.6. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.6.1. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ mutaxénicos. 	transmisión da información xenética. <ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.6.2. Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B3.7. Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.7.2. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Diferenciar evidencias do proceso evolutivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.11.1. Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.12. Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.12.1. Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e compara as súas diferenzas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.14. Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.14.1. Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución dos seres vivos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.15. Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB3.15.1. Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B4.2. Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB4.2.1. Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónaas coa súa función.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B4.4. Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB4.4.1. Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos

Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
	xeoquímicos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B4.6. Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.1. Desenvolver o concepto actual de inmunidade. ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.1.1. Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.2. Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.2.1. Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.3. Discriminar resposta inmune primaria e secundaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.3.1. Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.4. Definir os conceptos de antíxeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.4.1. Define os conceptos de antíxeno e de anticorpo, e recoñece a estrutura e a composición química dos anticorpos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.6. Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.6.1. Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.8. Analizar e describir o ciclo do virus do VIH. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.8.1. Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **B5.9. Describir o proceso de autoinmunidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.9.1. Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ **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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BB5.10.2. Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.