

# RESUMO PROGRAMACIÓN

## 1º ESO

### CONTIDOS MÍNIMOS

1. Interpretar fenómenos naturais relacionados co Sistema Solar e os movementos relativos entre a Lua, a Terra e o Sol.
2. Coñecer a estrutura interna da Terra. Describir as propiedades dos minerais e identificar exemplos de minerais e rochas.
3. Recoñecer as capas da atmósfera e as súas características diferenciáis. Interpretar gráficos e modelos sobre a dinámica da atmósfera terrestre, establecendo relacións entre as variables que condicionan o clima e os principais fenómenos meteorolóxicos
4. Explicar as propiedades da auga, o ciclo da auga e a súa importancia para os seres vivos.
5. Coñecer as características dos seres vivos, a súa clasificación en 5 reinos e recoñecer a célula como unidade de vida.
6. Identificar os principais grupos taxonómicos a os que pertencen os animais e plantas máis comúns, relacionando a presenza neles de estruturas relevantes para a súa adaptación ao medio.
7. Describir e identificar os compoñentes dos ecosistemas
8. Coñecer de forma operativa o concepto de biodiversidade.

### INTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- a) Probas escritas (PE)
- b) Exposicións orais (EO)
- c) Proxectos individuais e en grupo (PX)
- d) Traballos e notas de clase. (CL)
- e) Outras anotacións por parte do profesor relacionadas cos indicadores seguintes: (OU)
  - Realiza as tarefas propostas polo profesor.
  - Participa en clase.
  - Colabora e mantén unha actitude positiva nas tarefas en grupo.
  - Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.
  - Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Mostra rigor e corrección ortográficos nas súas exposicións orais e traballos escritos.

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 70% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 25% (instrumentos: EO, PX, CL)
- Outras anotacións: 5% (instrumentos: OU)

A puntuación detallada de cada un dos exercicios, así como doutras actividades avaliáveis (prácticas, roteiros, ...) aparecerá nos mesmos.

A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece na táboa anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.

Se un alumn@ non pode realizar o exame na data fixada, deberá facelo o día anterior, e de non ser posible, no día inmediatamente posterior a esa data.

Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

Avaliación ordinaria: A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións con cualificación positiva. No caso de que o alumno non teña nota media igual ou superior a 5, deberá recuperar as partes non superadas nun exame final de xuño, específico para a súa situación, e acadar unha nota global mínima de 5 puntos.

Avaliación extraordinaria: En setembro realizaranse probas escritas nos distintos niveis. Para aprobar a materia o alumno deberá obter unha nota igual ou superior a 5. A proba será similar ás realizadas na avaliación ordinaria.

Avaliación de alumnos coa materia pendente: consistirán na entrega, recollida e corrección de boletíns de actividades ,a xefa do depto. usará os recreos para repartir e recoller ditos boletíns, así coma para solventar as posibles dúbidas que poidese ter o alumnado, ( a nota de cada boletín representa o 40% da cualificación). Tamén se farán probas de avaliación a realizar na 1ª semana de decembro ,na primeira semana de marzo e na 1ª semana de maio ( a nota de cada proba representa o 60% da cualificación). De non acadar unha nota de 5 en cada avaliación, efectuarase unha proba extraordinaria en xuñoAs notas correspondentes reflectiranse na acta de cada avaliación e nos boletíns do alumnado.

## 3º ESO

### CONTIDOS MÍNIMOS

1. Describir a morfoloxía celular e o funcionamento dos compoñentes celulares máis importantes.
2. Describirlos órganos e aparatos humanos implicados nas funcións vitais, establecer relacións entre as diferentes funcións do organismo e os hábitos saudables.
3. Explicar os procesos fundamentais da dixestión dos alimentos, así como recoñecer as prácticas de consumo inadecuadas para o mantemento dun bo estado de saúde.
4. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir o seu funcionamento e enumerar algúns dos factores que o alteran, sacando conclusións sobre a importancia dos hábitos de vida saudable.
5. Explicar a función integradora do sistema endocrino e as súas alteracións máis frecuentes.
6. Localizar os principais ósos e músculos que integran o aparato locomotor.
7. Describir os aspectos anatómicos e fisiolóxicos básicos do aparato reprodutor, diferenciando entre sexualidade e reprodución.
8. Recoñecer que na saúde inflúen aspectos físicos, psicolóxicos e sociais e valorar a importancia dos estilos de vida para prevenir enfermidades e mellorar a calidade de vida.
9. . Relacionar os procesos xeolóxicos externos e internos mediante a explicación do ciclo xeolóxico e a súa representación esquemática
10. Identificar as principais rochas sedimentarias, magmáticas e metamórficas
11. Definir los conceptos de materia amorfa, materia cristalina, materia mineral e identificar os minerais máis frecuentes.
12. Relacionar a desigual distribución da enerxía na superficie do planeta coa orixe dos axentes xeolóxicos externos, así como identificar as accións destes axentes no modelado do relevo terrestre.

### Instrumentos de avaliación

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- f) Probas escritas (PE)
- g) Exposicións orais (EO)
- h) Proxectos individuais e en grupo (PX)
- i) Traballos e notas de clase. (CL)
- j) Outras anotacións por parte do profesor relacionadas cos indicadores seguintes: (OU)
  - Realiza as tarefas propostas polo profesor.
  - Participa en clase
  - Colabora e mantén unha actitude positiva nas tarefas en grupo.
  - Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.
  - Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas exposicións orais e traballos escritos.

- Mostra rigor e corrección ortográficos nas súas exposicións orais e traballos escritos.

## Criterios de cualificación

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 80% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 15% (instrumentos: EO, PX, CL)
- Outras anotacións: 5% (instrumentos: OU)

### ESPECIFICACIONES:

- A puntuación detallada de cada un dos exercicios, así como doutras actividades avaliadas (prácticas, mapas topográficos, ...) aparecerá nos mesmos.
- A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece na táboa anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.
- Se un alumn@ non pode realizar o exame na data fixada, deberá facelo o día anterior, e de non ser posible, no día inmediatamente posterior a esa data.
- Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.
- Avaliación ordinaria: A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións con cualificación positiva . No caso de que o alumno non teña nota media igual ou superior a 5, deberá recuperar as partes non superadas nun exame final de xuño, específico para a súa situación, e acadar unha nota global mínima de 5 puntos.
- Avaliación extraordinaria: realizarase unha proba escrita de toda a materia, na cal se debe sacar un 5 para aprobar.
- Alumnos coa materia pendente: consistirán na entrega, recollida e corrección de boletíns de actividades ,a xefa do depto. usará os recreos para repartir e recoller ditos boletíns, así coma para solventar as posibles dúbidas que poidese ter o alumnado, ( a nota de cada boletín representa o 40% da cualificación). Tamén se farán probas de avaliación a realizar na 1ª semana de decembro ,na primeira semana de marzo e na 1ª semana de maio ( a nota de cada proba representa o 60% da cualificación). De non acadar unha nota de 5 en cada avaliación, efectuarase unha proba extraordinaria en xuñoAs notas correspondentes reflectiranse na acta de cada avaliación e nos boletíns do alumnado

## 4º ESO

### CONTIDOS MÍNIMOS

1. Interpretar mapas topográficos, localizando nos mesmos os aspectos máis relevantes do relevo.
2. Explicar as principais manifestacions da dinámica interna da Terra (sismos, volcanos, cordilleiras, plegamentos, fallas etc.) segundo a Tectónica Global.
3. Indicar as diversas unidades temporais da historia da Terra e explicarlal importancia dos fósiles como testemuñas estratigráficas e paleobióticas.
4. Identificar as estruturas características da célula procariótica, eucariótica, vexetal e animal, relacionando cada un dos elementos celulares coa súa función biolóxica.
5. Describir a reprodución celular, as diferencias principais entre meiose e mitose, así como a finalidade de ambas.
6. Resolver problemas sinxelos de transmisión de caracteres hereditarios, incluíndo os relacionados con enfermidades, aplicando os coñecementos relacionados coas leis de Mendel.
7. Expoñer razoadamente algúns datos sobre los que se apoia a teoría da evolución.
8. Explicar cómo se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica.
9. Analizar algunhas actuaciónes humanas sobre diferentes ecosistemas e expoñer as actuaciónes individuais, colectivas e administrativas para evitar o deterioro do medio ambiente.

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- k) Probas escritas (PE)
- l) Exposicións orais (EO)
- m) Proxectos individuais e en grupo (PX)
- n) Traballos e notas de clase. (CL)
- o) Outras anotacións por parte do profesor relacionadas cos indicadores seguintes: (OU)
  - Realiza as tarefas propostas polo profesor.
  - Participa en clase.
  - Colabora e mantén unha actitude positiva nas tarefas en grupo.
  - Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.
  - Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Mostra rigor e corrección ortográficos nas súas exposicións orais e traballos escritos.

## Criterios de cualificación

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 80% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 15% (instrumentos: EO, PX, CL)
- Outras anotacións: 5% (instrumentos: OU)

### ESPECIFICACIÓNS:

- A puntuación detallada de cada un dos exercicios, así como doutras actividades avaliábeis (prácticas, roteiros, mapas topográficos, ...) aparecerá nos mesmos.
- A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece na táboa anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.
- Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.
- Avaliación ordinaria: A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións con cualificación positiva. No caso de que o alumno non teña nota media igual ou superior a 5, deberá recuperar as partes non superadas nun exame final de xuño, específico para a súa situación, e acadar unha nota global mínima de 5 puntos.
- Avaliación extraordinaria: realizarase unha proba escrita de toda a materia, na que se debe acadar un 5 para aprobar.

## 1º BACH- BIOLOXÍA E XEOLOXÍA

### CONTIDOS MÍNIMOS

1. Aplicar as estrateXias propias dO traballo científico na resolución de problemas relativos á estrutura e composición da Terra.
2. Explicar os procesos de formación das rochas magmáticas, metamórficas e sedimentarias, e relacionalos coa tectónica de placas.
3. Explicar e identificar as características dos principais tecidos animais e vexetais.
4. Identificar os seres vivos e asocialos a os principais grupos taxonómicos nos que se integran.
5. Explicar os mecanismos básicos que inciden no proceso da nutrición de plantas e dos animais, relacionando ditos procesos ca presenza neles de estruturas especializadas que os levan a cabo.
6. Explicar o mantemento das constantes vitais dos organismos a partir da comprensión do proceso de coordinación neuroendocrina.
7. Indicar as ventaxas-desventaxas da reprodución sexual e asexual, determinando algunhas aplicacións prácticas que se derivan do coñecemento de ambos procesos.

### CRITERIOS DE AVALIACIÓN

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- A) Probas escritas.
- B) Preguntas orais
- C) Traballos individuais e en grupo
- D) Observación e notas de clase relacionadas cos indicadores seguintes:
  - Realiza as tarefas propostas polo profesor.
  - Participa en clase.
  - Colabora e mantén unha actitude positiva nas tarefas en grupo.
  - Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.
  - Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Mostra rigor e corrección ortográficos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Desenvolve correctamente as prácticas de laboratorio.

As porcentaxes de participación na cualificación final serán as reflectidas no cadro do apartado 8 e, en cada un dos estándares de aprendizaxe, a tamén reflectida cos mesmos. No caso de que nun estándar determinado estea presente só un tipo de instrumento de avaliación, a porcentaxe de aplicación do mesmo será o 100% do estándar correspondente. No caso de estar dous, tres ou catro instrumentos , as porcentaxes distribúense según reflicte o cadro.

Nota final: será a correspondente á suma total tendo en conta as porcentaxes indicadas, axustada a base dez.

Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

Avaliación ordinaria: A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións. No caso de que o alumno non teña nota media igual ou superior a 5, deberá recuperar as avaliacións suspensas nun exame final de xuño.

Avaliación extraordinaria: En setembro realizarase una proba escrita nos distintos niveis. Para aprobar a materia o alumno deberá obter unha nota igual ou superior a 5. A proba será similar ás realizadas na avaliación ordinaria: as cuestións plantexadas poderán ser de tipo práctico ou procedemental e teóricas; lectura comprensiva dun texto; a lectura ou elaboración de gráficos, táboas ou cadros; a interpretación de diagramas, fotografías ou esquemas de procesos biolóxicos ou xeolóxicos.

## **RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES**

Consistirán na entrega, recollida e corrección de boletíns de actividades ,a xefa do depto. usará os recreos para repartir e recoller ditos boletíns, así coma para solventar as posibles dúbidas que poidese ter o alumnado, ( a nota de cada boletín representa o 40% da cualificación). Tamén se farán probas de avaliación a realizar na 1ª semana de decembro ,na primeira semana de marzo e na 1ª semana de maio ( a nota de cada proba representa o 60% da cualificación). De non acadar unha nota de 5 en cada avaliación, efectuarase unha proba extraordinaria en xuño. As notas correspondentes reflectiranse na acta de cada avaliación e nos boletíns do alumnado.

Avaliación de alumnos que perden o dereito á avaliación continua: farán a proba ordinaria de xuño ou a extraordinaria se fose o caso.

## **1º BACH - ANATOMÍA APLICADA**

### **CONTIDOS MÍNIMOS**

1. Describir a morfoloxía celular e o funcionamento dos compoñentes celulares máis importantes. Diferenciar os tecidos animais e a súa función.
2. Describirlas órganos e aparatos humanos implicados nas funcións vitais, establecer relacións entre as diferentes funcións do organismo e os hábitos saudables.



3. Explicar os procesos fundamentais da dixestión dos alimentos, así como recoñecer as prácticas de consumo inadecuadas para o mantemento dun bo estado de saúde.
4. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir o seu funcionamento e enumerar algúns dos factores que o alteran, sacando conclusións sobre a importancia dos hábitos de vida saudable.
5. Explicar a función integradora do sistema endocrino e as súas alteracións máis frecuentes.
6. Localizar os principais ósos e músculos que integran o aparato locomotor, relacionándoos coa súa función na execución dos movementos.
7. Recoñecer que na saúde inflúen aspectos físicos, psicolóxicos e sociais e valorar a importancia dos estilos de vida para prevenir enfermidades e mellorar a calidade de vida.
8. Comunicar e compartir a información coa ferramenta tecnolóxica axeitada, para a súa discusión ou difusión, aplicando destrezas de investigación experimentais sinxelas e coherentes cos procedementos da ciencia e utilizándoas na resolución de problemas que traten do funcionamento do corpo humano, a saúde e a motricidade humana.

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- E) Probas escritas. (PE)
- F) Preguntas orais (IO)
- G) Traballos individuais e en grupo (TIG)
- H) Observación e notas de clase relacionadas cos indicadores seguintes:
  - Realiza as tarefas propostas polo profesor.
  - Participa en clase.
  - Colabora e mantén unha actitude positiva nas tarefas en grupo.
  - Presenta de forma clara e ordenada os contidos do seu caderno de traballo, os distintos traballos e as probas escritas.
  - Mostra rigor e corrección matemáticos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Mostra rigor e corrección ortográficos nas súas exposicións orais e traballos escritos.
  - Desenvolve correctamente as prácticas de laboratorio.

### **Cuantificación dos diversos tipos de procedementos e instrumentos de cualificación:**

As porcentaxes de participación na cualificación final serán as reflectidas no apartado anterior e, en cada un dos estándares de aprendizaxe, a tamén reflectida cos mesmos. No caso de que nun estándar determinado estea presente só un tipo de instrumento de avaliación, a porcentaxe de aplicación do mesmo será o 100% do estándar correspondente. No caso de estar os tres, as porcentaxes distribúense: PE (50%), TIG(30%) e IO (20%). Se están só dous: a) PE ( 60%) e TIG ( 40%), b) PE (70%) e IO (30%), c) TIG (60%) e IO (40%).

Nota final: será a correspondente á suma total tendo en conta as porcentaxes indicadas, axustada a base dez.

Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación –

para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

Cualificación final de xuño: A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións. No caso de que o alumno non teña nota media igual ou superior a 5, deberá recuperar as avaliacións suspensas nun exame final de xuño.

Avaliación extraordinaria: realizarase una proba escrita, para aprobar a materia o alumno deberá obter unha nota igual ou superior a 5. A proba será similar ás realizadas na avaliación ordinaria.

## **RECUPERACIÓN E AVALIACIÓN DE PENDENTES**

Consistirán na entrega, recollida e corrección de boletíns de actividades, a xefa do depto. usará os recreos para repartir e recoller ditos boletíns, así coma para solventar as posibles dúbidas que poidese ter o alumnado, ( a nota de cada boletín representa o 40% da cualificación). Tamén se farán probas de avaliación a realizar na 1ª semana de decembro, na primeira semana de marzo e na 1ª semana de maio ( a nota de cada proba representa o 60% da cualificación). De non acadar unha nota de 5 en cada avaliación, efectuarase unha proba extraordinaria en xuño. As notas correspondentes reflectiranse na acta de cada avaliación e nos boletíns do alumnado.

## **2º BACH - XEOLOXÍA**

- **Bloque** do currículo ao que corresponde a unidade en estudo
  - (1) Bloque 1. O planeta Terra e o seu estudo
  - (2) Bloque 2. Minerais: os compoñentes das rochas
  - (3) Bloque 3. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas
  - (4) Bloque 4. A Tectónica de placas, unha teoría global
  - (5) Bloque 5. Procesos xeolóxicos externos
  - (6) Bloque 6. Tempo xeolóxico. Xeoloxía histórica.
  - (7) Bloque 7. Riscos xeolóxicos.
  - (8) Bloque 8. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas
  - (9) Bloque 9. Xeoloxía de España.
  - (10) Bloque 10. Xeoloxía de campo.

- **Contidos do bloque** segundo o documento da CIUG para o curso 2018-19
- **Criterios de avaliación** establecidos polo currículo para eses contidos
- **Contidos da unidade** didáctica (unidade da programación de aula/libro texto)
- **Estándares de aprendizaxe** para avaliar a consecución dos obxectivos
- **Indicador de logro** para cada estándar
- **Mínimo esixible do estándar:** o rendemento para cada estándar avalíase mediante a seguinte escala e se indica o mínimo que se esixe para superar a materia:
  1. Insuficiente (logro non alcanzado)
  2. Básico
  3. Satisfactorio
  4. Avanzado
  5. Excelente

### Instrumentos de avaliación

Os instrumentos de avaliación que empregaremos son:

- PE: proba escrita, con preguntas de resposta curta e outras de resposta máis longa, incluíndose a posibilidade de elección (escoller dúas de tres, por exemplo)
- TI: traballo individual, con diversas modalidades: traballo escrito, presentación audiovisual, interpretación de gráficas, realización de procuras na rede, etc.
- IO: intervencións orais, espontáneas ou inducidas, rexistradas polo profesor no seu diario de aula.

### Criterios de cualificación

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 85% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 15% (instrumentos: PE, IO, TI)

### ESPECIFICACIÓNS:

A puntuación detallada de cada un dos exercicios, así como doutras actividades avaliáveis (prácticas, roteiros, mapas topográficos, exercicios en clase, ...) aparecerá nos mesmos.

- A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece na explicación anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.
- Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

- Avaliación ordinaria : A nota final de xuño obterase como media aritmética da nota das tres avaliacións con cualificación. Deberanse recuperar as partes non superadas nun exame final de xuño, específico para a súa situación, e acadar unha nota global mínima de 5 puntos.
- Avaliación extraordinaria : realizarase unha proba escrita de toda a materia. Deberase acadar una nota mínima de 5 puntos para aprobar.

## **2º BACH - CCTMA**

### **CONTIDOS MÍNIMOS**

1. Aplicar a teoría de sistemas ao estudo da Terra e do medio natural, recoñecendo a súa complexidade, a súa relación coas leis da termodinámica e o carácter interdisciplinar das ciencias ambientais, e reproducir modelos sinxelos que reflectan a estrutura dun sistema natural.

Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de comprender que o medio natural é un sistema formado por un conxunto de elementos con relacións de interacción e interdependencia que lle confiren carácter propio e se é capaz de realizar modelos representativos.

2. Identificar os principais instrumentos que achegan información sobre o medio natural na actualidade e as súas respectivas aplicacións.

Trátase de comprobar se recoñecen os principais métodos de información acerca do medio natural, como a observación e descrición do territorio e o seu uso, a cartografía temática, a fotografía aérea, a toma de mostras e a súa análise e interpretación e se saben describir en que consisten as informacións que nos subministran as modernas técnicas de investigación (sistemas de localización, fotografías de satélites, radiometrías, etc.) baseadas nas tecnoloxías da información e da comunicación.

3. Explicar a actividade reguladora da atmosfera, saber cales son as condicións meteorolóxicas que provocan maior risco de concentración de contaminantes atmosféricos e algunhas consecuencias da contaminación, como o aumento do efecto invernadoiro e a diminución da concentración do ozono estratosférico. Trátase de avaliar se o alumnado comprende a capacidade reguladora térmica, química, etc. da atmosfera así como a súa gran capacidade difusora de contaminantes. Tamén se avaliará se entende que existen algunhas variables como a presión atmosférica e a topografía que poden modificala, aumentando a contaminación e os efectos sobre a poboación.

4. Relacionar o ciclo da auga con factores climáticos e citar os principais usos e necesidades como recurso para as actividades humanas. Recoñecer as principais causas de contaminación da auga e utilizar técnicas químicas e biolóxicas para detectala, valorando os seus efectos e consecuencias para o desenvolvemento da vida e do consumo humano.

Avaliarase se se relaciona o ciclo da auga cos elementos e factores climáticos, se se coñecen as causas de que haxa máis dispoñibilidade de auga doce nuns lugares ca noutros e se se sabe que actividades humanas destacan polo seu requirimento hídrico. Así mesmo, valorarase se se dominan algunhas técnicas para a determinación da DBO,

o osíxeno disolto, a presenza de materia orgánica e de microorganismos, se se identifican algunhas especies biolóxicas indicadoras de contaminación e se se sabe inferir a partir delas o seu grao de adecuación para o desenvolvemento da vida e do consumo humano.

5. Identificar as fontes de enerxía da actividade xeodinámica da Terra e recoñecer os seus principais procesos e produtos; explicar o papel da xeosfera como fonte de recursos para a humanidade e distinguir os riscos naturais dos inducidos pola explotación da xeosfera.

rátase de avaliar se o alumnado é quen de recoñecer no relevo o resultado da interacción entre procesos xeolóxicos internos e externos e se é capaz de establecer a relación causal destes con estruturas como cordilleiras, dorsais e fosas oceánicas, placas litosféricas, sistemas fluviais e glaciairos. Tamén se valorará se recoñece a orixe xeolóxica de gran parte dos obxectos do seu contorno. Débense saber identificar os riscos de orixe natural e aqueles causados, polo menos parcialmente, pola actividade humana.

6. Analizar o papel da natureza como fonte limitada de recursos para a humanidade, distinguir os recursos renovables ou perennes dos non renovables e determinar os riscos e impactos ambientais derivados das accións humanas. Valorarase a capacidade das alumnas e dos alumnos para analizar os distintos recursos naturais que utiliza a humanidade nas súas actividades e se saben clasificar segundo criterios de renovabilidade. Tamén se valorará o coñecemento da gran capacidade de alteración do medio natural polo ser humano e algunhas das consecuencias máis relevantes (contaminación, deforestación, desaparición de recursos biolóxicos, etc.) utilizando os conceptos de risco e impacto.

7. Recoñecer o ecosistema como sistema natural interactivo; coñecer os seus ciclos de materia e fluxos de enerxía; interpretar os cambios en termos de sucesión, autorregulación e regresión; recoñecer o papel ecolóxico da biodiversidade e o aproveitamento racional dos seus recursos.

Trátase de avaliar se o alumnado é capaz de identificar o ecosistema como un sistema e de manexar modelos de cadeas tróficas, redes tróficas, fluxo de enerxía e ciclos de materia. Débese avaliar, así mesmo, a valoración da biodiversidade, a importancia das perdas de enerxía en cada nivel trófico e as súas repercusións prácticas no consumo de alimentos. Trátase tamén de avaliar se o alumnado é capaz de identificar os estadios de sucesión dun ecosistema e a resposta do medio natural a alteracións humanas como os incendios e a contaminación.

8. Caracterizar o solo e o sistema litoral como interfases, valorar a súa importancia ecolóxica e coñecer as razóns polas que existen en España zonas sometidas a unha progresiva desertización, proponendo algunhas medidas para paliar os seus efectos.

Trátase de avaliar a capacidade para describir as características propias do solo e o litoral, recoñecer ao mesmo tempo aqueles compoñentes que lles dan unha entidade propia, complexa e estable e explicar mediante argumentos fisicoquímicos e biolóxicos as razóns da súa importancia ecolóxica.

9. Diferenciar entre o crecemento económico e o desenvolvemento sustentable e propoñer medidas encamiñadas a aproveitar mellor os recursos, a diminuír os impactos, a mitigar os riscos e a conseguir un medio natural máis saudable.

Avaliarase se o alumnado comprende que a visión dos problemas ambientais tamén depende de criterios sociais, políticos e económicos e propón posibles melloras que mitiguen a situación baseándose en modelos de desenvolvemento sustentable.

Os criterios e estándares que corresponden aos contidos do mesmo, de xeito que os exercicios e problemas que se expoñan nas probas escritas/orais estarán vinculados a devanditos indicadores. Os tipos de instrumentos variarán en función dos contidos a tratar e das achegas da actualidade a través dos medios de comunicación.

## **2. Instrumentos para a cualificación:**

Os instrumentos de avaliación que empregaremos son:

- PE: proba escrita, con preguntas de resposta curta e outras de resposta máis longa, incluíndose a posibilidade de elección (escoller dúas de tres, por exemplo)
- TI: traballo individual, con diversas modalidades: traballo escrito, presentación audiovisual, interpretación de gráficas, realización de procuras na rede, etc.
- IO: intervencións orais, espontáneas ou inducidas, rexistradas polo profesor no seu diario de aula.

## **Cuantificación dos diversos tipos de procedementos e instrumentos de cualificación:**

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 70% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 30% (instrumentos: PE, IO, TI)

### **ESPECIFICACIÓNS:**

A puntuación detallada de cada un dos exercicios, así como doutras actividades avaliáveis (prácticas, roteiros, mapas topográficos, exercicios en clase, ...) aparecerá nos mesmos.

- A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece na explicación anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota de 5 puntos.
- Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

**Avaliación final ordinaria** : será a correspondente ao redondeo á unidade da media aritmética de cada nota real das avaliación (non á redondeada no boletín) cando se superaran positivamente.

**Avaliación extraordinaria** : o alumnado que non tivese acadado a nota mínima de cinco na avaliación final ordinaria deberá realizar unha proba en xuño que consistirá nunha proba escrita de toda a materia. Para aprobar deberá acadar unha nota mínima de 5.

## 2º BACH - BIOLOXÍA

### Contidos

Os **Contidos de cada bloque** son os que establece o currículo oficial; farase especial fincapé naqueles *contidos relevantes* segundo o documento da CIUG Febreiro 2019 ao remate desta programación, (modificándoos se fose necesario, en canto envíen as directrices para o curso 19-20). Os contidos expóñense a continuación:

**Bloque 1. A base molecular e fisicoquímica da vida** – Explicar o concepto de bioelemento e indicar a súa importancia biolóxica. – Traballar os distintos aspectos dos monosacáridos coa glucosa, ribosa e fructosa. Referente a isomería hai que explicar o concepto de C asimétrico e relacionalo coa diversidade de monosacáridos. Explicar o significado da nomenclatura  $\alpha$  e  $\beta$  e D/L. – Recoñecer e representar a estrutura xeral dun monosacárido. Recoñecer e representar o enlace O-glucosídico. Recoñecer ás estruturas dos disacáridos e polisacáridos. – Recoñecer ás estruturas dos ácidos graxos e dos lípidos saponificables. Saber explicar o comportamento dos lípidos en medio acuoso. Na explicación dos esteroides centrarse no colesterol. – Aprender a fórmula xeral dos aminoácidos. Recoñecer e representar o enlace peptídico. – Recoñecer e representar o enlace fosfodiéster. Recoñecer as estruturas dos polinucleótidos. – Non se esixirá o coñecemento dos distintos tipos de ARNr (28S, 23S, etc...).

**Bloque 2. A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular** – Interpretar a estrutura interna dunha célula eucariota e dunha célula procariota (tanto co microscopio óptico como co microscopio electrónico), identificando os orgánulos da primeira e describindo a función que desempeñan. – Na membrana non se esixirá o coñecemento de modelos xa descartados sobre a súa estrutura da membrana. Ser breve na explicación da parede celular vexetal. Lembrar as diferenzas coa parede bacteriana. No papel das membranas nos fenómenos de transporte referirse brevemente ás distintas modalidades. – Establecer con claridade as diferenzas entre citosol e citoplasma. Non é preciso coñecer a ultraestrutura dos cilios e flaxelos. Nos ribosomas non é preciso especificar os tipos de ARNr e proteínas. Facer fincapé na relación funcional entre retículo endoplasmático, aparato de Golgi e lisosomas. Nas mitocondrias e cloroplastos facer referencia á teoría endosimbiótica. – Indicar as diferenzas entre cromatina e cromosomas. Explicar o cariotipo empregando os termos: haploide, diploide, cromosomas sexuais e homólogos. Na estrutura do nucleosoma, non é necesario que se aprendan as distintas subclases de histonas. – Breve descrición de cada unha das fases do ciclo celular. No apartado da importancia biolóxica da mitose e necesario lembrar o seu papel na reprodución das células e no mantemento das estirpes celulares. É interesante mencionar que as alteracións no control do ciclo celular poden desencadear a formación de tumores. – Na profase I da meiose non é necesario desenvolver as subfases. Suliñar a importancia biolóxica da meiose na reprodución sexual e na evolución. – Explicar o metabolismo desde un punto de vista global. Indicar o papel do poder redutor e do ATP nos procesos metabólicos. Diferenciar os mecanismos de síntese da materia orgánica respecto dos de degradación e os intercambios enerxéticos a eles asociados. Explicar o significado biolóxico da respiración celular indicando as diferenzas entre a vía aerobia e a anaerobia respecto da rendibilidade enerxética, os produtos finais orixinados e o interese industrial destes últimos. – No catabolismo e no anabolismo non é preciso aprender cantidades e ademais non é preciso aprender a estrutura dos metabolitos, nin o nome dos distintos encimas implicados nas reaccións. Hai que deixar clara a idea de que a enerxía liberada no catabolismo utilízase en diversos procesos como son o anabolismo, a

xeración de calor ou o transporte activo. Utilizar esquemas xerais que illustren estes aspectos. – Explicar e localizar: glucólise, ciclo de Krebs,  $\beta$ -oxidación, cadea respiratoria e fosforilación oxidativa. Compre recoñecer a) con que composto empeza e con cal remata, b) onde teñe lugar, c) que se xera (sen aprender a cuantitativa) e d) para que serven. Da gluconeoxénese e lipoxénese hai que saber onde empezan e rematan, onde teñen lugar e que se consume (sen aprender cuantitativa). – Diferenciar as fases da fotosíntese e localizalas no cloroplasto e no citoplasma bacteriano. Identificar os sustratos e os produtos que interveñen nas fases da fotosíntese e establecer o balance enerxético desta. – Na fase luminosa da fotosíntese é esencial explicar o esquema en Z ubicándoo na membrana tilacoidal. Indicar que o NADPH e o ATP vanse utilizar na fase escura. Comentar que o ATP se xera por procesos quimiosmóticos ao igual que ocorre na mitocondria. Na fase luminosa da fotosíntese non é preciso aprender os transportadores electrónicos. – Explicar brevemente o Ciclo de Calvin. Débese aclarar que a fase escura ocorre fundamentalmente en presenza de luz. Saber que o encima que fixa o CO<sub>2</sub> (RUBISCO), é o encima máis abondoso da biosfera e que a partir do 3-fosfoglicerato iníciase unha serie de reaccións que rexeneran a ribulosa e interveñen na biosíntese de glúcidos.

Bloque 3. Xenética e evolución – Comentar os experimentos que demostraron que o ADN é o portador da información xenética, facendo referencia á polémica que existía naqueles anos sobre a natureza do material hereditario. Explicar o modelo de Watson e Crick e a súa transcendencia para a Bioloxía. – Comentar que de todos os modelos propostos para explicar a replicación do ADN (dispersivo, conservativo e semiconservativo), o experimento de Meselson e Stahl demostrou que o ADN replícase segundo o modelo semiconservativo. Explicar de forma moi simplificada o mecanismo xeral da replicación. Mencionar brevemente os encimas implicados: ADN polimerasas (non é necesario que se aprendan os distintos tipos de ADN polimerasas), helicasas, topoisomerasas, ligasas. Referirse brevemente ós fragmentos de Okazaki. – Explicar con claridade o fluxo da información xenética nos seres vivos: o dogma central da Bioloxía Molecular. – Explicar o concepto de xene desde un punto de vista mendeliano (unidade da herdanza) e molecular (unidade de transcrición). A estrutura dun xene débese explicar esquematicamente sinalando a presenza do promotor, lugar de inicio da transcrición, a presenza de exóns e intróns e os sinais que indican finalización da transcrición, diferenciando entre procariotas e eucariotas. – Especificar as características do código xenético, mencionar a existencia dalgunhas excepcións ás mesmas (mitocondrias e ciliados). – Explicar que o ARN sofre modificacións post-transcripcionais sinalando a eliminación de intróns e empalme de exóns. Indicar onde ocorren estes procesos. Explicar brevemente a reversotranscrición. – Explicar brevemente as 3 fases da tradución: iniciación, elongación e terminación. – Falar da importancia da regulación da expresión xénica. Indicar que en eucariotas, a regulación xénica é fundamental en procesos como o desenvolvemento e a diferenciación celular. Comentar como as hormonas poden intervir no control da expresión xénica. – Explicar brevemente os tipos de mutacións e os axentes mutaxénicos. – Na enxeñaría xenética, ademais da PCR, explicar un experimento sinxelo de clonación no que interveñan o ADN que ten que ser clonado, as encimas de restrición, un plásmido e bacterias. Organismos transxénicos: comentar brevemente que son, como se obteñen e cales son as súas principais vantaxes e desvantaxes. – Comentar sucintamente os avances da enxeñaría xenética en diferentes campos. – Explicar o concepto de xenómica e proteómica. Informar brevemente sobre os traballos desenrolados no Proxecto Xenoma Humano e as súas aplicacións. – Describir sinteticamente os experimentos de Mendel e interpretar os seus resultados á luz dos coñecementos actuais sobre a natureza dos xenes e o comportamento dos cromosomas na meiose. Resolver problemas de xenética prestando especial atención á nomenclatura dos



xenes implicados. – Comentar brevemente as principais evidencias do proceso evolutivo. – Identificar as achegas dos coñecementos actuais á teoría evolucionista de Darwin. – Na xenética de poboacións explicar os conceptos de poboación como unidade evolutiva e de frecuencias xénicas (non será necesaria a expresión matemática da lei de Hardy-Weinberg, nin a resolución de problemas). – Deixar ben claro o concepto de selección natural. – A relación das mutacións (fonte de variabilidade) coa evolución podemos resumilo como segue: mutación > cambio > adaptación > selección natural. – Indicar a importancia da mutación e da recombinación como motores da evolución. – Explicar brevemente os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación.

Bloque 4. O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía – Breve referencia a clasificación dos microorganismos. – Explicar as características estruturais e funcionais dos microorganismos, resaltando as súas relacións cos outros seres vivos, a súa función nos ciclos bioxeoquímicos, valorando as aplicacións da microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica e na mellora do medio natural, así como o poder patóxeno que poden ter nos seres vivos. – Comentar brevemente o papel fundamental que desempeñan os microorganismos non recambio da materia e a enerxía na natureza (ciclos bioxeoquímicos do carbono e do nitróxeno) así como na loita contra pragas de insectos, contra as mareas negras e mais na depuración de augas residuais. – Citar algunhas das enfermidades máis frecuentes causadas por bacterias (tuberculose, cólera, sífile e meninxite), fungos (candidiasis e dermatomicosis en xeral) e virus (Herpesvirus, VIH, virus da gripe, xarampelo, rubeola). Sinalar brevemente que os microorganismos son tamén patóxenos doutras especies animais e tamén vexetais. Mencionar outros axentes infecciosos coma os príons. – Aclarar as repercusións económicas e sociais das enfermidades causadas polos microorganismos. – No concepto de antibiótico e modo de acción compre ser moi breve. Resaltar o problema da resistencia bacteriana aos antibióticos.

Bloque 5. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións – Nas defensas inespecíficas mencionar as barreiras externas, as células fagocíticas e a resposta inflamatoria. Comentar o Sistema do Complemento e o interferón. – No apartado de órganos e tecidos linfoides, facer unha breve descritiva da función dos órganos primarios e secundarios. Mencionar a orixe común das células inmunocompetentes. – Facer unha breve referencia a estrutura das inmunoglobulinas. Non se esixirán os distintos tipos. – Na cooperación celular debido á complexidade das interaccións celulares é aconsellable non afondar e cingirse a un esquema sinxelo que ilustre a idea da cooperación entre células B e T. – Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina, poñendo exemplos. – É importante resaltar tanto a base biolóxica da SIDA como as medidas preventivas para evitar o contaxio. Explicar brevemente a relación entre cancro e inmunidade. – Importancia do Complexo Maior de Histocompatibilidade (CMH) nos transplantes. Resaltar a importancia das compatibilidades dos grupos sanguíneos e o factor Rh nas transfusións.

Os **instrumentos de avaliación** que utilizaremos serán os seguintes:

- \*PE: proba escrita, con preguntas do mesmo tipo que as de ABAU
- TI: traballo individual, con diversas modalidades: traballo escrito, presentación audiovisual, interpretación de gráficas, realización de procuras na rede, etc.
- IO: intervencións orais, espontáneas ou inducidas, rexistradas polo profesor no seu diario de aula.

\* As probas escritas serán semellantes ás probas de Abau, co fin de que o alumnado se vaia familiarizando co tipo de proba á que se terá que enfrentar se quere acceder á universidade. Os criterios de corrección serán os mesmos que emprega a Abau.

Á hora de obter a **cualificación do alumno**, a ponderación que terán os distintos instrumentos de avaliación será a seguinte:

- Probas escritas: 90% (instrumentos: PE)
- Traballos e notas de clase: 10% (instrumentos TI,IO)

A cualificación de cada avaliación será a media ponderada que aparece explicada no párrafo anterior. Para alcanzar unha avaliación positiva deberase acadar unha nota mínima de 5 puntos.

Recuperación de cada avaliación: Tras cada avaliación realizarase un exame de recuperación – do mesmo tipo e nivel que os efectuados durante a avaliación – para os alumnos suspensos. A súa nota, si é maior, substituirá á nota global da avaliación.

**Avaliación final ordinaria** : será a correspondente ao redondeo á unidade da media aritmética de cada nota real das avaliación (non á redondeada no boletín) cando se superaran positivamente.

**Avaliación extraordinaria** : En xuño realizarase unha proba escrita. Para aprobar a materia o alumno deberá obter unha nota igual ou superior a 5. A proba será do mesmo tipo ás realizadas na avaliación ordinaria e similar a da proba de abau, empregando tamén os mesmos criterios de corrección.

A xefa do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía:

M<sup>a</sup> Teresa Fernández Mella