

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **DEPARTAMENTO**

### **BIOLOXÍA E XEOLOXÍA**

#### **Curso 2022-2023**

---

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.- Presentación da programación .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2.- Contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave.....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>3.- Metodoloxía específica da área .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>4.- Deseño da avaliación inicial e medidas individuais e colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados. ....</b>                       | <b>44</b> |
| <b>5.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes en toda a área.....</b>  | <b>45</b> |
| <b>6.- Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato. ....</b> | <b>47</b> |
| <b>7.- Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e propostas de mellora.....</b>        | <b>47</b> |
| <b>8.- Materiais e recursos didácticos da área .....</b>   | <b>48</b> |
| <b>9.- Especificacións para cada materia .....</b>   | <b>49</b> |
| <b>9.1.- Promoción de estilos de vida saudables 2ºESO .....</b>  | <b>49</b> |
| a) Introducción e contextualización.....   | 49        |
| b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave .....  | 45        |
| c) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: .....  | 45        |
| d) Concrecións metodolóxicas que require a materia .....   | 51        |
| e) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar .....  | 51        |
| f) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado .....   | 51        |
| g) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente .....  | 52        |
| h) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....   | 57        |
| i) Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.....                               | 57        |
| j) Medidas de atención á diversidade .....   | 57        |
| k) Concreción dos elementos transversais que se traballarán.....   | 58        |
| l) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico ..   | 58        |
| m) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.....                 | 59        |
| <b>9.2.- Bioloxía e Xeoloxía 4ºESO .....</b>   | <b>59</b> |
| a) Introducción e contextualización.....   | 59        |
| b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave. ....  | 59        |
| c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso. ....  | 59        |
| d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: .....  | 61        |
| e) Concrecións metodolóxicas que require a materia .....   | 96        |
| c) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar .....  | 96        |
| d) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....  | 96        |
| f) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente. ....  | 99        |
| g) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes  | 102       |
| h) Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.....                               | 102       |
| i) Medidas de atención á diversidade .....   | 102       |
| j) Concreción dos elementos transversais que se traballarán en 4ºESO.....  | 103       |
| k) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.   | 103       |

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| l)           | Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora .....             | 103        |
| <b>9.3.-</b> | <b>MATERIA Cultura Científica 4ºESO .....</b>  | <b>104</b> |
| a)           | Introdución e contextualización.....   | 104        |
| b)           | Contribución ao desenvolvemento das competencias clave .....   | 104        |
| c)           | Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.....  | 104        |
| d)           | Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: .....   | 105        |
| e)           | Concrecións metodolóxicas que require a materia .....  | 112        |
| f)           | Materiais e recursos didácticos que se vaian a utilizar .....  | 112        |
| g)           | Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.....   | 112        |
| h)           | Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente .....   | 113        |
| i)           | Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes<br>116  |            |
| j)           | Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar<br>como consecuencia dos seus resultados.....                         | 116        |
| k)           | Medidas de atención á diversidade .....  | 116        |
| l)           | Concreción dos elementos transversais que se traballarán en 4ºESO.....   | 117        |
| m)           | Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.<br>118   |            |
| n)           | Mecanismos de revisión revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en<br>relación cos resultados académicos e procesos de mellora ..... | 118        |
| <b>9.4.-</b> | <b>Bioloxía 2ºBACHARELATO .....</b>  | <b>119</b> |
| a)           | Introdución e contextualización.....   | 119        |
| b)           | Contribución ao desenvolvemento das competencias clave .....   | 119        |
| c)           | Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.....  | 120        |
| d)           | Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de: .....   | 120        |
| a)           | Concrecións metodolóxicas que require a materia .....  | 181        |
| b)           | Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar .....   | 181        |
| c)           | Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado .....  | 181        |
| d)           | Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....  | 183        |
| e)           | Organización das actividades de seguimento,recuperación e avaliación das materias<br>pendentes.....  | 185        |
| f)           | Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos<br>necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.....    | 185        |
| k)           | Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como<br>consecuencia dos seus resultados.....                         | 185        |
| l)           | Medidas de atención á diversidade .....  | 185        |
| m)           | Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda. ...   | 185        |
| n)           | Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento<br>didáctico .....  | 186        |
| o)           | Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en<br>relación cos resultados académicos e propostas de mellora .....         | 186        |
| <b>9.5.</b>  | <b>Xeoloxía 2ºBACHARELATO .....</b>  | <b>186</b> |
| a)           | Introdución e contextualización.....   | 186        |
| b)           | Contribución ao desenvolvemento das competencias clave .....   | 187        |
| c)           | Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso .....   | 187        |
| d)           | Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:.....  | 187        |
| e)           | Concrecións metodolóxicas que require a materia.....   | 201        |
| f)           | Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar .....   | 201        |
| g)           | Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado .....  | 201        |
| j)           | Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos<br>necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato .....   | 205        |
| k)           | Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como<br>consecuencia dos seus resultados .....                        | 205        |
| l)           | Medidas de atención á diversidade .....  | 205        |
| m)           | Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda .....  | 205        |

|              |   |            |
|--------------|---|------------|
| n)           | Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.....   | 207        |
| ñ)           | Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora.....         | 207        |
| <b>9.6.-</b> | <b>Ciencias da Terra e do Medio Ambiente 2ºBACHARELATO .....</b>  | <b>207</b> |
| a)           | Introdución e contextualización.....  | 207        |
| b)           | Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....   | 208        |
| c)           | Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.....   | 208        |
| d)           | Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:.....   | 209        |
| e)           | Concrecións metodolóxicas que require a materia .....   | 201        |
| f)           | Materiais e recursos didácticos que se vaian a utilizar .....   | 201        |
| g)           | Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado. ....   | 201        |
| h)           | Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....   | 203        |
| i)           | Organización das actividades desde seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentas .....   | 206        |
| j)           | Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato. .... | 206        |
| k)           | Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados .....                      | 206        |
| l)           | Medidas de atención á diversidade .....   | 206        |
| m)           | Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda .....   | 206        |
| n)           | Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico .....  | 207        |
| o)           | Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora .....        | 207        |
|              | <b>REFERENCIAS LEGAIS.....</b>  | <b>128</b> |

# 1.- Presentación da programación

## Composición do departamento.

A seguinte programación didáctica foi elaborada polos membros do departamento de bioloxía e xeoloxía para o curso 2022-2023 no marco da LOMCE. As materias pertencentes ao departamento neste marco son, Promoción de estilos de vida saudables de 2º ESO, Bioloxía e Xeoloxía de 4º ESO, Cultura Científica de 4º ESO, Bioloxía de 2ºBAC, Xeoloxía de 2ºBAC e Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2ºBAC.

O resto das materias a impartir polo departamento aplicarán o currículo establecido pola nova lei educativa LOMLOE e as programacións correspondentes constitúen un documento diferenciado.

Son membros do departamento no curso 2022-23, M<sup>a</sup> Jesús Souto de la Torre, M<sup>a</sup> Jesús Fuentes Silveira, Milagros Fernández e Zeltia Torrecilla.

## 2.- Contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave

Nas materias incluídas nesta área incidiremos no adestramento de todas as competencias de xeito sistemático facendo fincapé nos descritores máis afíns á materia. O alumnado deberá adquirir uns coñecementos e unhas destrezas básicas que lle permitan adquirir unha cultura/competencia científica. Ademais, os alumnos e as alumnas deben identificarse como axentes activos e recoñecer que das súas actuacións e dos seus coñecementos dependerá o desenvolvemento do seu ámbito.

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

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

Estas competencias son fundamentais e as máis traballadas nas diferentes materias descritas. Para desenvolverlas o alumnado aplicará estratexias para definir problemas, resolvelos, deseñar pequenas investigacións, elaborar solucións, analizar resultados, etc. Ademais, o método científico vai ser un elemento importante dentro desta área, polo cal, traballaremos con aspectos relacionados que teñan que ver coa adquisición de ferramentas que fagan posible o bo desempeño do alumnado na materia. Os descritores que traballaremos fundamentalmente serán:

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

### Comunicación lingüística (CCL)

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

Convén sinalar que 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 ou bloque, adestraremos polo menos un descriptor de cada un destes indicadores. Os descritores aos que lles daremos prioridade serán:

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

### Competencia dixital (CD)

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. Esta competencia fomenta a capacidade de buscar, seleccionar e utilizar información en medios dixitais, ademais de permitir que os alumnos e as alumnas 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 a comunicación na aprendizaxe das ciencias para comunicarse, solicitar información, retroalimentala, simular e visualizar situacións, para a obtención e o tratamento de datos, etc., é un recurso útil que contribúe a mostrar unha visión actualizada da actividade científica. 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 (CCEC)

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... Máis concretamente a elaboración de modelos permite mostrar as habilidades plásticas que se empregan no traballo das diferentes materias, o cal contribúe ao desenvolvemento da conciencia e expresións culturais ao fomentarse a sensibilidade e a capacidade estética dos alumnos e das alumnas. 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.
- 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 (CAA)

Esta competencia lévanos a coidar os procesos de aprendizaxe do alumnado e a metodoloxía empregada para a óptima adquisición dos contidos de calquera área. A adquisición desta competencia 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. Por iso, traballaremos e adestraremos cada un destes descritores:

- 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.

## 3.- Metodoloxía específica da área

A metodoloxía empregada no desenvolvemento das materias asignadas ao Departamento de Bioloxía e Xeoloxía adaptárase en liñas xerais á proposta que presentamos a continuación, aínda que cada profesora deberá incluír as estratexias que mellor se axusten ás características do seu grupo de alumnos e alumnas pois a ensinanza debe ser comprensiva e diversificada. Ademais ao longo desta programación, en cada materia, concretárase con estratexias específicas.

### Metodoloxía específica da área

A metodoloxía didáctica nas Ciencias da Natureza ha de favorecer a capacidade do alumno para aprender por si mesmo, para traballar en equipo e para aplicar os métodos apropiados da investigación, subliñando a relación dos aspectos

teóricos das materias coas súas aplicacións prácticas na sociedade. É o estudante quen constrúe o seu propio coñecemento mediante un proceso de análise e síntese sucesivas que pon a proba as súas propias teorías. Desde esta perspectiva, é moi importante conferir ao alumnado o grao de autonomía necesario para que poida afrontar dunha forma persoal a comprensión e a valoración da ciencia.

De acordo coa concepción construtivista da aprendizaxe, é importante que exista un equilibrio entre as estratexias expositivas (ensinanzas por transmisión-recepción para a introdución de nova información de contido científico) e as estratexias didácticas de indagación, que permiten que os alumnos e alumnas aprendan a estudar a información e a tomar decisións por si mesmos.

Partindo dos coñecementos adquiridos nos cursos anteriores afondarase no seu estudo ao mesmo tempo que se amplía o abano dos mesmos, facendo fincapé non só no seu carácter experimental mediante actividades que impliquen o uso de procedementos científicos, senón tamén tendo en conta o importante papel do intercambio de ideas e coñecementos que permiten os textos escritos, así como o traballo en grupos e a intervención en debates. As técnicas de traballo en grupo son un dos procedementos pedagóxicos máis útiles e significativos que axudan ao alumno no seu perfeccionamento persoal e social. No grupo as redes de comunicación establécense con maior espontaneidade e maior eficacia entre os seus membros que entre o profesor e o seu alumnado. Traballarase, polo tanto, a nivel individual, por parellas, en grupo pequeno (3-6 alumnos) e en grupo-clase en función do tipo de actividades que se estean a realizar.

En cada unha das materias ou ámbitos impartidos polos membros do departamento de Bioloxía e Xeoloxía, durante o desenvolvemento dos correspondentes bloques de contidos, realizaranse actividades de ensinanza-aprendizaxe diversas, de acordo coa seguinte secuencia didáctica:

- Actividades de iniciación, necesarias para coñecer as ideas previas do alumnado sobre os contidos que se van tratar con posterioridade; para que as alumnas e alumnos recorden coñecementos e comprobem que estes deben ser ampliados e transformados; e para predispoñelos favorablemente para a aprendizaxe.
- Actividades de desenvolvemento e estruturación, que serven para que o alumnado tome contacto, poña en práctica e asimile os contidos; para que compare os coñecementos anteriores cos novos; e para que incorpore os novos contidos á súa experiencia persoal.
- Actividades de aplicación e afondamento, útiles para que os estudantes amplíen e apliquen a novas situacións e contextos os coñecementos adquiridos.
- Actividades de consolidación e síntese, para dar solidez e firmeza ao aprendido.
- Actividades de reforzo, para aqueles que non progresen adecuadamente.
- Actividades específicas de avaliación, que serven para comprobar o grao de aprendizaxe logrado polos alumnos e alumnas; para detectar erros, inexactitudes e fallos nos coñecementos adquiridos; e para reforzar aprendizaxes.

Estas actividades de ensinanza e aprendizaxe deberán ser variadas e motivadoras, deberán poder ser resoltas polo alumnado coa orientación do profesor ou profesora e con suficiente material didáctico, deberán favorecer un traballo investigador de busca de información e deberán permitir aos estudantes



valorar o aprendido durante a súa realización.

Na educación secundaria obrigatoria hai que partir dos coñecementos anteriores para irse achegando progresivamente a interpretacións máis elaboradas sobre o mundo que nos rodea.

As liñas metodolóxicas xerais na ESO deberán ser as seguintes:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipóteses.
- Buscar, seleccionar e tratar a información.
- Fomentar a confrontación clara e respectuosa dela.
- Insistir na ordenación das ideas, comparación e xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados e lóxicos desde a formulación de hipóteses á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Comprobar noutros contextos diferentes aos utilizados para o traballo.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

No bacharelato, dadas as características do alumnado en canto á madurez intelectual, é posible aumentar a autonomía na aprendizaxe respecto a cursos anteriores. Esta autonomía non significa que os alumnos traballen só individualmente, senón que poderán traballar en pequenos grupos, desenvolvendo actitudes de cooperación entre eles.

Para desenvolver as capacidades que os obxectivos de bacharelato requiren propóñense as seguintes estratexias metodolóxicas:

- Crear na aula un clima que favoreza as aprendizaxes significativas, que desenvolva o interese pola materia e os seus estudos posteriores, e que permita a comunicación e o intercambio de saberes e experiencias na aula como base para o desenvolvemento integral como persoas.
- Propiciar a construción dunha imaxe da ciencia, e en particular da bioloxía e xeoloxía, non estática, entendendo que a provisionalidade das súas conclusións e teorías é unha das súas características fundamentais.
- Ter en conta as ideas previas do alumnado para o deseño e a secuencia de actividades, e facilitar a construción de aprendizaxes cooperativas que propicien o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.
- Dotar ao alumnado de ferramentas que lle permitan iniciarse nos métodos de investigación mediante a preparación de actividades nas que un dos obxectivos sexa o desenvolvemento de procedementos.
- Propoñer actividades que poñan de manifesto a correlación entre os fenómenos estudados na aula e os da vida cotiá, mediante análise de situacións concretas, comentarios de novas de actualidade ou realizando saídas didácticas (a laboratorios, fábricas, itinerarios xeolóxicos, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos, facendo especial fincapé nas características xeolóxicas e na biodiversidade de Galicia.

#### **4.- Deseño da avaliación inicial e medidas individuais e colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.**

A avaliación inicial permítenos coñecer e valorar o punto de partida do estudante e así averiguar as dificultades de aprendizaxe dos/as alumnos/as e as súas carencias, para así adoptar posteriormente as medidas de reforzo educativo que se consideren máis axeitadas.

As avaliación iniciais na Educación Secundaria Obrigatoria consistirán nun cuestionario que abarcará aspectos da competencia matemática -con gráficos, operacións sinxelas...- e competencias básicas en Ciencia e Tecnoloxía –con cuestións curtas de contidos básicos da materia- e tamén valorará a comunicación lingüística, o grao de incompetencia escrita, comprensión lectora e expresión.

Cando os resultados obtidos nesta avaliación inicial non sexan satisfactorios tomaranse as seguintes medidas:

1º) Asistencia a clase co grupo e participación e traballo na mesma en idénticas condicións ás do resto dos estudantes.

2º) Reforzo individualizado na aula mediante o estímulo na participación e a comprobación das tarefas diarias tanto as realizadas na aula coma na casa.

3ª) Comunicación dos resultados na reunión de avaliación inicial cos demais profesores e titor/a.

Ademais o docente estará especialmente atento as dificultades que poidan xurdir ao longo do proceso de ensinanza-aprendizaxe e cando detecte calquer problema tomaranse ademais as seguintes medidas: realización de actividades personalizadas, información ao titor, orientadora e/ou os pais.

## **5.- Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes en toda a área.**

A avaliación dos estudantes que teñan algunha materia pendente da ESO levarase a cabo mediante un programa de recuperación elaborado pola xefa de departamento co acordo das demais profesoras que pertencen a dito departamento.

Mediante a realización de actividades variadas e específicas e coa realización dun exame o alumnado poderá recuperar as aprendizaxes non adquiridas.

As actividades de recuperación estarán dispoñibles con tempo suficiente para que o estudante as realice antes da proba escrita, momento no que deben entregalos.

Divídese a materia en dúas partes polo que o procedemento anteriormente mencionado de execución de exercicios e exame, realizarase dúas veces.

Terase en conta para a nota global de cada unha das partes a seguinte ponderación:

30% correspondente as actividades realizadas no programa elaborado sobre os diferentes contidos da materia, que deberá entregar o día de dita proba.

70% corresponderá a proba escrita.

Poderase facer media para cada un dos criterios a partir de 4.

Dende a proba da segunda parte da materia os alumnos que continúen con unha parte ou toda a materia sen superar continuarán, dende Febreiro ata o mes de Abril, realizando actividades e exercicios de reforzo que formarán parte do **Plan específico personalizado para cada alumno de educación secundaria obligatoria que que pase de curso con materias sin superar.**

Ademáis terán unha proba final, en maio, onde todos os estudantes poderán realizar unha recuperación da primeira e/ou segunda parte, se obtiveran avaliación negativa.

A nota global do curso terá en conta a realización destes exercicios (de Febreiro a Abril) para o cálculo da cualificación final do curso coa seguinte ponderación:  
50% corresponde a nota global obtida coa media da nota global das dúas partes.  
50% corresponde á nota das novas actividades e exercicios realizados e entregados en Abril.

No caso de decimais na nota global de cada parte, ou na cualificación final da materia, seguiranse os seguintes criterios:

Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

No Bacharelato realizarase dúas probas escritas ao longo do curso dividindo a materia en dúas partes.

A nota final será a media destas dúas partes, poderase facer media a partir de 4. O aprobado establececese no 5.

Ademáis terán unha proba en abril onde todos os estudantes poderán realizar unha recuperación da primeira e/ou segunda parte se obtiveran avaliación negativa (cualificación inferior a 4).

No caso de decimais na nota final de cada parte, ou na cualificación final da materia, seguiranse os seguintes criterios:

Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

## **6.- Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.**

Os procedementos para acreditar os coñecementos previos da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºBAC e así acceder as materias de Ciencias da Terra e Medio Ambiente, Bioloxía de 2ºBAC será unha entrevista persoalco estudante, na primeira semana do inicio do curso, na que se informará dos contidos da materia e valorarase o grao de madurez para afrontar os contidos propios de cada materia así como a súa motivación e interese cara a aprendizaxe.

Debemos dicir que non existe unha progresión estricta entre os contidos de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºBAC coas correspondentes Bioloxía, e menos con Ciencias da Terra de 2ºBAC. Sen embargo consideramos necesario que o alumnado realice unha proba escrita non vinculante no mes de novembro. Esta proba permitirá acreditar os coñecementos científicos e as capacidades reais cara a materia.

Con toda información obtida tanto da entrevista persoal como da proba escrita o docente poderá axustar, na medida do posible, o proceso de ensinanza-aprendizaxe ben con metodoloxía variada ou con recursos adicionais para este alumnado.

## **7.- Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e propostas de mellora.**

Ao longo do curso nas reunións de departamento comentaranse o grao de consecución dos criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe das materias e constarán en acta as posibles modificacións. Xunto con estas reflexións e acordos tomados polos membros do departamento, a memoria final de curso será tamén un instrumento para concretar os principais problemas e boas prácticas en relación á programación. Con todos estes datos os membros do departamento tomarán acordos e realizarán as modificacións pertinentes que se deberán incluír na programación dos cursos correspondentes.

Convén sinalar que dado que esta programación segue os criterios na nova lei e este será o segundo curso de implantación realizarase unha especial revisión e seguimento de cada bloque nas materias obxecto desta programación, nas que establecemos os seguintes indicadores:

|  | Dificultade ou problema detectado | Propostas de mellora |
|--|-----------------------------------|----------------------|
| Secuenciación dos contidos                         |                                   |                      |
| Temporalización dos contidos                       |                                   |                      |
| Adecuación/claridade nos estándares de aprendizaxe |                                   |                      |
| Atención á diversidade                             |                                   |                      |
| Recursos   |                                   |                      |
| Outros   |                                   |                      |

## 8.- Materiais e recursos didácticos da área

Na práctica educativa diaria das distintas materias asignadas ao Departamento de Bioloxía e Xeoloxía empregaranse materiais curriculares e recursos didácticos de diferentes tipos co fin de favorecer as aprendizaxes significativas e atender á diversidade do alumnado. A continuación preséntase os materiais e recursos didácticos xerais para toda a área, ademais en cada materia na que se organiza esta programación mostrarase os recursos específicos de cada unha.

Materiais impresos ou dixitais para o alumnado:

- > Temas elaborados polas profesoras
- > Material bibliográfico de consulta:
  - Libros de texto
  - Libros e revistas de divulgación científica (Investigación e Ciencia)
  - Enciclopedias
  - Publicacións periódicas (xornais, revistas...)
  - Folletos informativos
  - Dicionarios de galego e de castelán-galego
- > Libros de lectura
- > Fichas didácticas
- > Cadernos de laboratorio
- > Textos científicos e artigos de prensa relacionados cos contidos da materia
- > Guías de campo de flora e fauna
- > Guías de minerais e rochas
- > Mapas xeolóxicos e topográficos
- > Guías didácticas

- Prensa diaria

#### Materialis manipulativos:

- Coleccións de minerais e rochas
- Coleccións de fósiles
- Modelos cristalográficos e moleculares
- Mostras naturais de seres vivos
- Preparacións microbiolóxicas de tecidos e órganos animais e vexetais
- Maquetas ou modelos a escala
- Xogo de simulación de xenética
- Material básico de laboratorio
- Microscopios ópticos e lupas

#### Recursos audiovisuais e informáticos:

- Películas didácticas e documentais en formato de vídeo ou dvd relacionadas coa materia
- Recursos multimedia como presentacións, animacións, bancos de actividades, imaxes...
- Ordenadores con conexión a internet
- Proxectores
- Encerado electrónico
- Teléfono móbil

#### Instalacións e espazos do centro:

- Laboratorios de Bioloxía e Xeoloxía
- Biblioteca

## **9.- Especificacións para cada materia**

### **9.1.- Promoción de estilos de vida saudables 2ºESO**

#### a) Introducción e contextualización

Na sociedade actual coa mellora da esperanza de vida a saúde vese ameazada debido á adquisición e ao mantemento de estilos de vida prexudiciais. A enorme capacidade de adaptación do ser humano, que lle permite entre outras cousas habitar en ambientes extremos en todos os recunchos do mundo, converteuse nunha arma de dobre fío para a esperanza de vida. A adquisición de hábitos de vida prexudiciais para a saúde, como a inactividade ou a dieta desequilibrada, está a conseguir que se incrementen os índices de obesidade e de sedentarismo ata niveis alarmantes, xa desde idades moi temperás, así como as doenzas derivadas diso e, como consecuencia, a morte prematura.

As institucións nacionais e internacionais máis importantes no ámbito da saúde alertan de que a prevención de comportamentos perigosos para a saúde e a promoción de estilos de vida saudable deben abordarse en idades cada vez máis temperás, e nomeadamente desde o ámbito educativo. Estas institucións coinciden en que a loita contra os baixos niveis de actividade física e os seus efectos prexudiciais, e a loita contra a obesidade e os seus efectos negativos, son os alicerces sobre os que se debe asentarse calquera intervención desde o ámbito educativo. Nos primeiros cursos de ESO o alumnado experimenta importantes cambios persoais e sociais, e entra en contacto por primeira vez con determinados hábitos tóxicos aos que debe saber enfrontarse.

O currículo de Promoción de Estilos de Vida Saudables ten como finalidade abordar a prevención dos efectos negativos da inactividade física e da dieta desequilibrada, tratando de proporcionarlle ao alumnado unha serie de competencias que lle permitan, desde a práctica, adquirir e instaurar un estilo de vida saudable e que este se manteña no tempo.

O currículo divídese en dous bloques de contidos: «Actividade física e saúde» e «Alimentación para a saúde».

O bloque de contidos «Actividade física e saúde» está centrado no coñecemento dos efectos positivos sobre a saúde de levar unha vida activa, e débelle permitir ao alumnado avaliar de forma básica o seu nivel de actividade física, aplicando métodos sinxelos e as novas tecnoloxías, á vez que deseña e pon en práctica un plan de intervención e promoción dun estilo de vida activo tanto para el mesmo como para as persoas do seu contorno, con especial atención á familia. Ademais, aborda de maneira sinxela o traballo no ámbito socioemocional de estratexias que lle permitan evitar os hábitos tóxicos relacionados coa actividade física (sedentarismo, lecer excesivo a través de pantallas, etc.). Este bloque de contidos procura, a través da práctica de actividade física e o traballo por proxectos, que o alumnado poida afianzar as ferramentas e os coñecementos necesarios para definir e pór en práctica o seu propio estilo de vida saudable.

O bloque de «Alimentación para a saúde» busca que o alumnado adquira as competencias necesarias para instaurar uns hábitos de alimentación e hidratación saudables que lle permitan o cumprimento das recomendacións científicas para a súa idade, o seu sexo e a súa actividade física diaria. A través do coñecemento dos alimentos e das bebidas, así como das súas proporcións máis adecuadas ás súas propias características e demandas enerxéticas, o alumnado debe

aprender a avaliar de forma sinxela a súa inxesta e a instaurar un estilo de vida saudable a través da elaboración e a posta en marcha de dietas equilibradas, partindo de patróns alimentarios saudables, como as dietas atlántica e mediterránea. Procúrase tamén o desenvolvemento da capacidade crítica na compra de alimentos e bebidas, dotando de ferramentas que permitan facer unha análise crítica das etiquetas nutricionais. No ámbito socioemocional, trátase de dotar o alumnado das ferramentas básicas para se enfrontar con éxito ao perigo de adquirir hábitos tóxicos para a súa saúde (alcohol, tabaco, drogas, etc.).

b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

c) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:

**1.- Temporalización**

**2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia**

**3.- Procedementos e instrumentos de avaliación**



| Promoción de estilos de vida saudables 2ºESO |   |   |   |                                     |                 |   |                    |
|--|---|---|---|-------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación              | Competencias clave |
| Bloque I: actividade física e saúde          |   |   |   |                                     |                 |   |                    |
| c<br>m                                       | Actividade física como hábito de vida saudable: como, cando, onde, canta e por que.                 | Coñecer a relación entre a práctica regular de actividade física e a saúde  | Coñece os beneficios da práctica regular de actividade física e os efectos adversos da inactividade   | Terceiro trimestre<br>(2 sesións)   | Si              | Proba escrita e traballos con exposición oral e escrita | CMCTT              |
|  |   |   | Identifica os principais parámetros de saúde axeitados para a súa idade, e relaciona a actividade física idónea para a súa mellora.   |                                     |                 |   |                    |
| a<br>c<br>e<br>m                             | Avaliación e análise da postura, da composición corporal e da actividade física saudable realizada. | Avaliar a postura, a composición corporal, a actividade física desenvolvida e a inactividade, aplicando sistemas sinxelos e as novas tecnoloxías. | Coñece e avalía a súa postura, a composición corporal (talle, peso, IMC, etc.), a actividade e inactividade física diaria, a tensión arterial, etc., aplicando sistemas sinxelos e as novas tecnoloxías | Terceiro trimestre<br>(2-4 sesións) | Si              |   | CMCTT<br>CAA       |
|  |   |   | Elabora, analiza e avalía un diario da súa actividade física desenvolvida durante un período de tempo acordado.   |                                     | Si              |   |                    |

| Obx.  | Contidos  | Crterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación              | Competencias clave  |
|-------|---|---|--|----------------------------------|-----------------|---|---------------------|
| g l m | Plans e estratexias para o incremento da actividade física diaria e para a redución dos períodos de inactividade. | Aplicar un plan para o incremento da actividade física saudable ao longo do día, utilizando os recursos dispoñibles no contorno | Elabora un plan para o incremento da AF diaria, reducindo os tempos de inactividade (tv, móbil..) e os desprazamentos con motor, e comprométese a pólo en práctica durante un período de tempo individual ou grupo | Terceiro trimestre (2-4 sesións) | Si              | Proba escrita e traballos con exposición oral e escrita | CMCTT<br>CAA<br>CSC |
|       |   |   | Localiza e utiliza os recursos dispoñibles no seu contorno para a realización da AF  |                                  |                 |   | CMCTT<br>CD<br>CAA  |
|       |   |   | Acquire e utiliza estratexias socioemocionais para evitar os hábitos tóxicos relacionados coa AF (sedentarismo,  |                                  |                 |   | CSC                 |
| b f h | Organización e promoción da práctica de actividade física (AF). diaria.   | Deseñar, organizar e difundir actividades para fomentar o incremento da actividade física diaria.                               | Deseña, utiliza e difunde un plan de mobilidade peonil e/ou en bicicleta no seu contorno ou localidade   | Terceiro trimestre (2-4 sesións) | Si              | Proba escrita e traballos con exposición oral e escrita | CMCTT               |
|       |   |   | Deseña, utiliza e difunde unha guía para o incremento da AF na vida cotiá.   |                                  |                 |   | CMCTT               |
|       |   |   | Organiza, nun medio natural e urbano, actividades para o fomentar e practicar AF en grupo (familia, ...)   |                                  |                 |   | CMCTT               |

| Obx.  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                         | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación              | Competencias clave |
|---|--|---|---|---|-----------------|---|--------------------|
| <b>Bloque II: alimentación para a saúde</b> |  |   |   |   |                 |   |                    |
| I<br>m                                      | Alimentación como hábito de vida saudable. Beneficios e riscos para a saúde derivados da dieta. Modelos de dieta atlántica e mediterránea como patróns | Valorar a alimentación como un hábito de vida saudable e as recomendacións dietéticas e de hidratación adaptadas á idade, ao sexo e á actividade física diaria.               | Coñece as recomendacións dietéticas e de hidratación, a importancia dunha alimentación equilibrada e os riscos para a saúde da inxesta desmesurada de produtos azucrados, salgados, etc | Primeiro trimestre<br><br>(6-8 sesións) | Si              | Proba escrita e traballos con exposición oral e escrita | CMCTT              |
|   |  |   | Identifica os alimentos e as recomendacións da dieta atlántica e mediterránea, e os seus beneficios   |   |                 |   | CMCTT<br>CAA       |
| e<br>m                                      | Inxesta alimentaria e hidratación segundo as recomendacións saudables máis adecuadas á súa idade, ao seu sexo e á súa actividade física diaria.        | Analizar e avaliar de xeito sinxelo a inxestión habitual e a hidratación, e coñecer as recomendacións de inxestión máis adecuadas á súa idade, ao seu sexo e á súa AF diaria. | Rexistra, analiza e avalía a súa propia inxesta durante un tempo, cas recomendacións na súa idade, sexo e AF diaria   | Primeiro trimestre<br><br>(2-4 sesións) |                 |   | CMCTT<br>CAA       |
|   |  |   | Coñece as recomendacións de inxesta alimentaria e hidratación adecuadas á idade, sexo e nivel de AF   |   |                 |   | CMCTT              |
|   |  |   | Adquire e utiliza estratexias socioemocionais para evitar hábitos tóxicos relacionados coa alimentación (anorexia, drogas, tabaco...)   |   |                 |   | CSC                |

| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos                            | Competencias clave    |
|-------|---|---|---|----------------------------------|-----------------|---|-----------------------|
| g l m | Deseño de propostas dietéticas sinxelas. Estratexias para a incorporación das recomendacións de alimentación e hidratación como hábito de vida saudable | Deseñar, utilizar e difundir estratexias para a adquisición de hábitos de alimentación e hidratación saudables  | Deseña, utiliza e difunde unha guía para aplicar as recomendacións dietéticas e de hidratación adaptadas á idade, ao sexo e á actividade física diaria, e comprométese a aplicala durante un período de tempo acordado.             | Segundo trimestre (9-12 sesións) | Si              | Proba escrita e traballos con exposición oral e escrita | CD<br>CMCTT<br>CAA    |
|       |   | Deseñar dietas sinxelas, aplicando as recomendacións segundo idade, sexo e actividade física diaria durante un período de tempo                                       | Deseña e elabora unha proposta de almorzos e merendas saudables, respectando as recomendacións dietéticas para a súa idade, o seu sexo a súa actividade física, e comprométese a desenvolvela durante un período de tempo acordado. |                                  | Si              |   | CMCCT<br>CAA<br>CSIEE |
| l m   | Estratexias para a selección de alimentos e bebidas que cumpran as recomendacións. Etiquetaxe nutricional dos alimentos e das bebidas.                  | Facer unha escolla de alimentos e de bebidas axeitada á súa idade, sexo e actividade física diaria, valorando criticamente as indicacións da etiquetaxe dos produtos. | Elabora unha lista da compra semanal, respectando as recomendacións dietéticas segundo a idade, o sexo e AF.  |                                  |                 |   | CAA<br>CMCCT          |
|       |   |   | Coñece a etiquetaxe nutricional dos alimentos, identificando os valores saudables   |                                  |                 |   | CAA<br>CMCTT          |

#### d) Concrecións metodolóxicas que require a materia

Na metodoloxía desta materia teremos en conta a metodoloxía propia da área que explicamos anteriormente no apartado 3 e, especialmente as características propias desta materia que recolleamos a continuación.

Nesta materia as metodoloxías recomendadas serán aquelas que poidan mobilizar coñecementos, habilidades e actitudes en situacións moi próximas á realidade vivida polo alumnado, que estimulen a súa creatividade a partir de traballos baseados en proxectos, que partan do seu contexto próximo como estratexia, aplicar diferentes metodoloxías para a xestión de aula con tarefas pertinentes e contextualizadas, buscar a relación con outras materias e, así, construír aprendizaxes significativas para facer do alumnado suxeitos competentes no desempeño do seu propio estilo de vida saudable. En definitiva dada a importancia que para a instauración dun hábito ten a súa práctica frecuente, é importante favorecer unha metodoloxía que se fundamente na aprendizaxe a través da práctica, o traballo en equipo e o desenvolvemento de proxectos. Os traballos de campo son unha potente ferramenta para a súa consecución nesta materia. Resulta tamén clave insistir no emprego de ferramentas de avaliación axeitadas e coherentes coas metodoloxías recomendadas, sempre adaptadas ao nivel de desenvolvemento cognitivo do alumnado nos primeiros cursos de ESO

#### e) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 7. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos desta materia de recente creación, por iso utilizaránse principalmente aqueles de formado dixital en internet ou outras fontes documentais.

Convén sinalar que isto é susceptible de ser modificado cando a profesora o considere oportuno, en función das dinámicas propias de cada curso, as dificultades dos estudantes, o tempo... ou calquera outro tipo de circunstancia acaecida ao longo do curso.

#### f) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

##### Avaliación

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

➤ **Observación directa**, sobre todo respecto da participación do alumno na clase, do seu esforzo e interese, e en xeral da súa actitude cara as actividades desenvolvidas. Os datos serán recollidos no rexistro de clase.

- **A Análise de tarefas**, a través do traballo diario persoal e en grupo do estudante en canto á resolución de exercicios, interpretación de esquemas, táboas e gráficas; realización de experiencias prácticas; busca de información sobre temas relacionados cós contidos da materia; elaboración de informes e proxectos de investigación. A valoración das tarefas estará recollida no rexistro da profesora.
- **Probas escritas** . Faranse entre una e dúas probas por avaliación.

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das tres avaliacións do curso** na materia de Promoción de estilos de vida saudables de 2ºESO teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

O 40% da cualificación será a nota media das probas escritas realizadas no curso dende o comezo do curso ata o final da avaliación correspondente.

O 60% da cualificación obterase dá corrección de exercicios de clase, traballo diario, realización e exposición de traballos, informes, proxectos de investigación, actividades de aula, controis da evolución da aprendizaxe, realizados no período da avaliación correspondente. Todo iso será refrendado cun rexistro do/a profesor/a.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática... e cando nun estudante se constatase que realizou un exame fraudulento (copiar,...) a cualificación será de 0 nesa proba.

O aprobado establécese no cinco.

Para aprobar o curso será necesario superar as tres avaliacións.

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán que realizar no mes de xuño unha proba final ,escrita, na que poderán recuperar as avaliacións non superadas (todos os contidos de cada avaliación non superada, a pesares de que teña algún exame aprobado da avaliación suspensa).

A **cualificación final da materia** será a media aritmética das notas globais das tres avaliacións do curso ou das obtidas na proba final no seu caso.

No caso de obter decimais na nota final de cada avaliación ou na cualificación final, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
  - Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.
  -
- g) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente

Os indicadores de logro son unha medida que nos permiten ir observando o avance no cumprimento das competencias clave y máis concretamente no estándares de avaliación que foron establecidos anteriormente, esto permítenos reflectir os cambios vinculados cunha intervención ou avaliar os resultados. A continuación presentamos os avances nos diferentes bloques nos que se engloba a materia de Promoción de Estilos de vida saudables de 2ºESO.

|            | EXCELENTE; 4   | ALTO; 3   | BAIXO; 2  | ESCASO; 1   |
|------------|--|---|---|---|
| Bloque I:  | Describe os procesos implicados na función de relación e coñece toda a relación da actividade física coa saúde , as recomendacións e hábitos saudables | Describe os procesos implicados na función de relación e coñece case toda a relación da actividade física coa saúde , as recomendacións e hábitos saudables | Identifica os procesos implicados na función de relación e coñece case toda a relación da actividade física coa saúde , as recomendacións e hábitos saudables | Non Identifica os procesos implicados na función de relación e non coñece a relación da actividade física coa saúde , as recomendacións e hábitos saudables |
| Bloque II. | Coñece todo o relacionado coa nutrición e alimentación identificando os trastornos de conduta alimentaria, hábitos saudables e recomendacións          | Coñece case todo o relacionado coa nutrición e alimentación identificando os trastornos de conduta alimentaria, hábitos saudables e recomendacións          | Coñece escasamente o relacionado coa nutrición e alimentación identificando os trastornos de conduta alimentaria, hábitos saudables e recomendacións          | Non coñece o relacionado coa nutrición e alimentación identificando os trastornos de conduta alimentaria, hábitos saudables e recomendacións                |



---

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

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación dos pendentes nas que se inclúe a materia que estamos a tratar.

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

Remitímonos ao apartado 4 no que se inclúe a avaliación inicial común para os cursos da ESO.

j) Medidas de atención á diversidade

As profesoras do departamento de Bioloxía e Xeoloxía actuarán en colaboración co titor do alumno e co departamento de orientación axustando os procesos de ensinanza e aprendizaxe para atender as necesidades individuais do alumno.

Na identificación de necesidades partírase da información proporcionada polo departamento de orientación do centro que realiza unha avaliación psicopedagóxica do alumnado no que se dan as situacións previstas na normativa que regula a atención da diversidade no alumnado, e tamén dos resultados da avaliación inicial que se realizará a principio do curso a todos os alumnos en cada materia e grupo. Estes resultados servirán como referente para adoptar as decisións de tipo educativo que correspondan en cada caso.

Entre as medidas ordinarias o profesorado realizará axustes metodolóxicos empregando diferentes estratexias de aprendizaxe como o traballo colaborativo, ou realización de pequenos proxectos. Tamén adaptará os tempos, os instrumentos e os procedementos de avaliación da materia as diversas circunstancias do alumnado especialmente nos alumnos con necesidade de apoio educativo. Teranse en conta na medida do posible, os protocolos e guías elaborados pola Consellería de Educación para a avaliación de alumnado con necesidades de apoio.

Elaborarase un Plan específico personalizado para o alumnado de educación secundaria obrigatoria que permaneza un ano máis no mesmo curso, con tarefas de Reforzo educativo deseñadas pola profesora que imparte a materia.

Asimesmo aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

Dentro das posibilidades do presente curso proporanse actividades de enriquecemento curricular para os alumnos de altas capacidades intelectuais que tendo como referente o currículo do curso poidan resultar motivadoras para cada alumno de forma individualizada

Como medidas extraordinarias se elaborarán adaptacións curriculares aos alumnos con necesidades educativas especiais, que as precisen, e excepcionalmente, ao restante alumnado con necesidade específica de apoio educativo. Será preciso que no informe psicopedagóxico elaborado polo departamento de orientación do centro se valore como a medida idónea para o alumno. A adaptación suporá a modificación, a ampliación, a redución ou a supresión de parte ou todos os elementos prescriptivos do currículo. As profesoras elaborarán as adaptacións axustando as tarefas ao nivel de competencia curricular e ao potencial de aprendizaxe do alumno. Para isto partírase do currículo de referencia

do curso no que está matriculado o alumno que irá modificándose de xeito individualizado ata conformar o currículo adaptado.

A Xefa do departamento didáctico, fará o seguimento das actividades propostas nas adaptacións curriculares propostas a alumnos con materias pendentes.

Ao longo do curso os alumnos disporán de exercicios e lecturas adaptadas sobre os contidos a estudar para realizar de forma autónoma sempre que sexa posible.

Os alumnos disporán do curso na plataforma EDIXGAL para poder ler e consultar algún texto do libro de Bioloxía, e para calquera comunicación necesaria coa profesora. Nalgunhs casos e segundo as necesidades do alumnado, tanto os exercicios e tarefas como as instrucións do curso serán aportadas persoalmente, oralmente ou con fotocopias.

### k) Concreción dos elementos transversais que se traballarán

Nesta materia farase especial fincapé nas medidas que fomenten que o alumnado participe en actividades que lle permitan afianzar aptitudes como a creatividade, a autonomía, a iniciativa, o traballo en equipo, a valoración do patrimonio natural e cultural e a confianza nun mesmo e o sentido crítico e tamén os valores inherentes ao principio de igualdade de trato. Tendo e conta todo o indicado como elementos transversais, na materia de Promoción de estilos de vida saudables de 2ºESO, camiñaremos cara:

- Actitude receptiva, colaboradora e tolerante nas relacións entre individuos e nas actividades en grupo.
- Valoración positiva da existencia de diferencias entre as persoas e entre os grupos sociais pertencentes á nosa sociedade ou a outras sociedades ou culturas diferentes da nosa..
- Recoñecemento do diálogo como medio para resolver as discrepancias nas opinións así como os diversos tipos de conflito, tanto interpersoais como sociais.
- Sensibilización polos elementos físicos e biolóxicos do medio natural.
- Coñecemento e valoración do desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e incidencia no medio físico, natural e social.
- A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.

### l) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico

No curso 2022-23 seleccionaremos algunha das actividades que nos oferte a “Reserva da Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo” para este curso.

- m) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

Remitímonos ao apartado 6 na que se recolle a avaliación da programación didáctica que é común a todas as materias.

## **9.2.- Bioloxía e Xeoloxía 4ºESO**

### **a) Introducción e contextualización.**

Este curso, como culminación da educación obligatoria, a alfabetización científica dos alumnos, entendida como a familiarización coas ideas científicas básicas que lles permite analizar o mundo que lles rodea e no que vive—o coñecemento científico é imprescindible para cualquier estudante e para calquera persona nunha sociedade altamente tecnificada como é a nosa. Así esta materia permite unha comprensión de moitos dos problemas que afectan ao mundo na vertente natural e medioambiental e, en consecuencia, a súa intervención no marco dunha educación para o desenvolvemento sostible do planeta. Isto so poderase acadar se o desenvolvemento dos contidos (conceptos, feitos, teorías, leis, etc.) parte do que coñece o alumno e o seu entorno ao que poderá comprender, e sobre o que poderá intervir.

En 4º de ESO, iníciase aos estudantes no estudo da Xenética, e estúdiense as teorías que permitiron o desenvolvemento da Ciencia Biolóxica e Xeolóxica actual: a teoría celular, a teoría da evolución, o estudo dos ecosistemas e a tectónica de placas. Deste xeito, a Bioloxía e xeoloxía neste curso é unha materia optativa cuxo contidos organizanse en catro bloques. Coméncase co estudo dos seres vivos e a Xenética, a evolución das especies. Continúa có estudio dos Ecosistemas e a súa Dinámica e finaliza có estudio da Tectónica de placas e procesos e formas da Dinámica externa do planeta. O bloque IV “proxectos de investigación” non está illado dos demais senón que os atravesan xa que marcan tanto o procedemento como a natureza dos contidos científicos.

### **b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.**

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

### **c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.**

- Identificar o carácter cambiante da terra, describir os cambios notables e interpretar cortes xeolóxicos e perfís topográficos.
- Recoñecer os procesos xeolóxicos máis importantes na historia da Terra, analizando eóns, eras e períodos utilizando o coñecemento dos fósiles guía.
- Coñecer e interpretar os fenómenos naturais derivados da tectónica de placas.
- Analizar a estrutura da Terra a partir de distintos modelos e recursos de análise.
- Reflexionar sobre a formación da litosfera, o relevo e a súa degradación.

- Comparar a estrutura de distintos tipos de células.
- Observar as fases do ciclo celular identificando o núcleo celular e a súa organización.
- Analizar semellanzas e diferenzas entre os cromosomas e a cromatina.
- Coñecer os procesos que teñen lugar na mitose e na meiose.

- Identificar as funcións dos distintos ácidos nucleicos.
- Recoñecer como forma de conservación xenética a replicación do ADN.
- Utilizar o código xenético para expresar información xenética.
- Ver as mutacións como formas de diversidade xenética.
- Aplicar as leis da herdanza e os principios mendelianos na resolución de problemas sinxelos.
- Establecer relacións entre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.
- Reflexionar sobre as enfermidades hereditarias e a súa prevención.
- Identificar técnicas e aplicacións da enxeñería xenética e clonación.
- Coñecer as probas e mecanismos da evolución e a mutación.
- Realizar interpretacións a partir de árbores filoxenéticas.
- Conceptualizar a hominización.
- Relacionar os factores ambientais coa vida dos seres vivos e ecosistemas.
- Identificar o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.
- Afondar nos conceptos de biótopo, poboación, comunidade, ecotón, cadeas e redes tróficas.
- Reflexionar sobre a adaptación dos seres vivos ao medio.
- Identificar o proceso de transferencia de materia e enerxía na cadea trófica.
- Valorar o impacto que o ser humano lles ocasiona aos ecosistemas.
- Coñecer distintos procesos de tratamento de residuos e reflexionar sobre a recollida selectiva.
- Identificar a importancia da utilización de enerxías renovables para a sostibilidade do planeta.
- Utilizar o método científico con destreza.
- Formular e contrastar hipóteses na experimentación e/ou observación.
- Analizar a fiabilidade das fontes de información empregadas.
- Desenvolver habilidades de traballo individual e grupal.
- Realizar presentacións públicas argumentando as súas investigacións.

**d)** Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:

**1.-Temporalización**

**2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia**

**3.- Procedementos e instrumentos de avaliación**

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| BIOLOXÍA E XEOLOXÍA 4º ESO      |   |   |  |                                    |                 |   |                    |
|---------------------------------|---|---|--|------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| Obx                             | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación  | Competencias clave |
| Bloque 1: . A evolución da vida |   |   |  |                                    |                 |   |                    |
| f<br>h                          | Célula procariota e célula eucariota: relacións evolutivas. Célula animal e célula vexetal: morfoloxía e función. | Determinar as analogías e as diferenzas na estrutura das células procariotas e eucariotas, e interpretar as relacións evolutivas entre elas.    | 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. | Primeiro trimestre (12-14 sesións) | Si              | Proba escrita e de traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CAA<br>CMCCT       |
|                                 |   |   | Identifica tipos de células utilizando o microscopio óptico, micrografías e esquemas gráficos.   |                                    | Si              |   | CD<br>CAA          |
| f<br>g                          | Núcleo e ciclo celular.   | Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular, a través da observación directa ou                         | Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular.   |                                    | Si              |   | CCL<br>CAA         |
| g<br>f                          | Cromatina e cromosomas. Cariotipo.  | Comparar a estrutura dos cromosomas e da cromatina.   | Recoñece as partes dun cromosoma utilizándoo para construír un cariotipo.  |                                    | Si              |   | CMC<br>CT          |
| g<br>f<br>h                     | Mitose e meiose: principais procesos, importancia e significado biolóxico.  | Formular e identificar os principais procesos que teñen lugar na mitose e na meiose, e revisar o seu significado e a súa importancia biolóxica. | Recoñece as fases da mitose e meiose, diferencia ambos os procesos e distingue o seu significado biolóxico.  |                                    | Si              |   | CMCCT<br>CAA       |
| g<br>f<br>h                     | Ácidos nucleicos: ADN e ARN.  | Comparar os tipos e a composición dos ácidos nucleicos, e relacionalos coa súa función.   | Distingue os ácidos nucleicos e enumera os seus compoñentes.   |                                    | Si              |   | CAA<br>CS IEE      |
| g<br>h                          | ADN e xenéticamolecular. Proceso de Replicación do ADN. Concepto de xene.   | Relacionar a replicación do ADN coa conservación da información xenética.   | Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene.   |                                    | Si              |   | CAA                |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave |
|-------------|---|--|---|------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| g<br>b      | Expresión da información xenética. Código xenético.   | Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética, utilizando o código xenético e resolvendo problemas sinxelos.  | Ilustra os mecanismos da expresión xenética por medio do código xenético.   | Primeiro trimestre (10-12 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CAA<br>CSIEE       |
| b<br>a      | Mutacións. Relacións coa evolución.   | Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.   | Recoñece e explica en que consisten as mutacións e os seus tipos.   |                                    | Si              |  | CMC<br>CT<br>CAA   |
| f<br>g<br>h | Herdanza e transmisión de caracteres. Introducción e desenvolvemento das leis de Mendel. Base cromosómica da herdanza mendeliana. Aplicacións das leis de Mendel. | 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. | Recoñece os principios básicos da xenética mendeliana e resolve problemas prácticos de cruzamentos con un ou dous caracteres.   |                                    | Si              |  | CMCCT<br>CCEC      |
| g           | Herdanza do sexo e herdanza ligada ao sexo.   | Diferenciar a herdanza do sexo e a ligada ao sexo, e establecer a relación entre elas.   | Resolve problemas prácticos sobre a herdanza do sexo e a ligada ao sexo.  |                                    | Si              |  | CAA<br>CSIEE       |
| a<br>c<br>g | Doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social.  | Coñecer e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.  | Identifica as doenzas hereditarias máis frecuentes e o seu alcance social, e resolve problemas prácticos sobre doenzas hereditarias, utilizando árbores xenealóxicas. |                                    | Si              |  | CMCCT<br>CSC       |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

|                            | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave  |
|----------------------------|--|--|---|----------------------------------|-----------------|--|---------------------|
|                            | Técnicas da enxeñaría xenética.  | Identificar as técnicas da enxeñaría xenética: ADN recombinante e PCR.   | Diferencia técnicas de traballo en enxeñaría xenética.                                      | Primeiro trimestre (2-4 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CMCCT               |
| g<br>h<br>m<br>a<br>c<br>d | Aplicacións da enxeñaría xenética.<br>Biotecnoloxía. Bioética.   | Comprender e describir o proceso de clonación.   | Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva. |                                  | Si              |  | CSIEE               |
|                            |  | Recoñecer as aplicacións da enxeñaría xenética: organismos modificados xeneticamente (OMX).  | Analiza as implicacións éticas, sociais e ambientais da enxeñaría xenética.                 |                                  | Si              |  | CSIEE<br>CAA<br>CSC |
|                            |  | Valorar e interpretar as aplicacións da tecnoloxía do ADN recombinante na agricultura, na gandaría, no ambiente e na saúde.  | Interpreta criticamente as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía.     |                                  | Si              |  | CSC                 |
| a<br>c<br>g<br>h           | Orixe e evolución dos seres vivos. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.<br>Teorías da evolución. Feito e mecanismos da evolución. | Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.                                       | Distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | Segundo trimestre (8-10 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CMCCT<br>CAA        |
|                            |  | Comprender e establecer os mecanismos da evolución destacando a importancia da mutación e a selección. Analizar o debate entre gradualismo, saltacionismo e neutralismo. | Establece a relación entre variabilidade xenética, adaptación e selección natural           |                                  | Si              |  | CAA                 |
|                            | As árbores filoxenéticas no proceso de evolución.  | Interpretar árbores filoxenéticas, incluíndo a humana.   | Interpreta árbores filoxenéticas.   |                                  | Si              |  | CAA                 |
| g<br>h                     | Evolución humana: proceso de hominización.   | Describir a hominización.  | Recoñece e describe as fases da hominización.   |                                  | Si              |  | CMCCT               |



| Obx.                                       | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                 | Mínimo esixible   | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave  |
|--|---|---|--|---------------------------------|-------------------|--|---------------------|
| <b>Bloque 3. Ecoloxía e medio ambiente</b> |   |   |  |                                 |                   |  |                     |
| f<br>h                                     | Compoñentes e estrutura do ecosistema: comunidade e biótomo. Hábitat e nicho ecolóxico.   | Explicar os conceptos de eco- sistema, biótomo, poboación, comunidade, ecotón, hábitat e nicho ecolóxico.   | Identifica o concepto de ecosistema e distingue os seus compoñentes.   | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si                | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CMCCT               |
| g<br>h<br>m<br>a<br>c<br>d                 |   |   | Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, e avalía a súa importancia para manter o equilibrio do ecosistema.                                       |                                 | Si                |  | CSIEE<br>CAA<br>CCL |
|  | Factores ambientais e seres vivos. Factores limitantes e adaptacións. Límite de tolerancia.   | Comparar adaptacións dos seres vivos a diferentes medios, mediante a utilización de exemplos.   | Interpreta as adaptacións dos seres vivos a un ambiente determinado, relacionando a adaptación co factor ou os factores ambientais desencadeantes deste. |                                 | Si                |  | CAA<br>CSC          |
|  | Categorizar os factores ambientais e a súa influencia sobre os seres vivos, e recoñecer o concepto de factor limitante e límite de tolerancia.        | Recoñece os factores ambientais que condicionan o desenvolvemento dos seres vivos nun ambiente determinado, e valora a súa importancia na conservación deste. | Si   |                                 | CMCCT<br>CAA      |  |                     |
| a<br>c<br>g<br>h                           | Relacións intraespecíficas e interespecíficas. Influencia na regulación dos ecosistemas. Autorregulación do ecosistema, da poboación e da comunidade. | Identificar as relacións intraespecíficas e interespecíficas como factores de regulación dos ecosistemas.   | Recoñece e describe relacións e a súa influencia na regulación dos ecosistemas, interpretando casos prácticos en contextos reais.                        |                                 | Si                |  | CMCCT               |
| g<br>g<br>h                                | Relacións tróficas: cadeas e redes.   | Explicar os conceptos de cadeas e redes tróficas.   | Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas, e valora a súa importancia para a vida en xeral e o mantemento destas.                  | Si                              | CAA<br>CSC<br>CCL |  |                     |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación  | Competencias clave |
|-------------|--|---|--|------------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| a<br>c<br>g | Dinámica do ecosistema.<br>Ciclo da materia e fluxo da enerxía.<br>Pirámides ecolóxicas.<br>Ciclos bioxeoquímicos e sucesións ecolóxicas.  | 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. | Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, e valora criticamente a súa importancia.   | Segundo trimestre<br>(6-8 sesións) | Si              | Proba escrita e de traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CSC<br>CCEC        |
| a<br>c      | Eficiencia ecolóxica e aproveitamento dos recursos alimentarios.<br>Regra do 10 %.   | Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.   | Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.   |                                    | Si              |   | CAA                |
| a<br>c      | Actividade humana e medio ambiente. Impactos e valoración das actividades humanas nos ecosistemas. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía.<br>Os recursos naturais e os seus tipos. A superpoboación e as súas consecuencias: deforestación, incendios sobreexplotación, etc. | Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a súa deterioración.       | Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación, desertización, esgotamento de recursos, etc.   |                                    | Si              |   | CSC<br>CCL<br>CCEC |
|             |  |   | 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. |                                    | Si              | CMCCT<br>CAA<br>CCL   |                    |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                 | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave |
|--------|--|---|--|---------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| b<br>f | Os residuos e a súa xestión. Coñecemento de técnicas sinxelas para coñecer o grao de contaminación e depuración ambiental.                     | Concretar procesos de tratamento de residuos e describir a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. | Describe os procesos de tratamento de residuos, e valora criticamente a súa recollida selectiva. | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CSC<br>CSIEE       |
|        |  | Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social.     | Argumenta os proles e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais.          |                                 | Si              |  | C S C<br>C A A     |
| a<br>g | Uso de enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. | Asociar a importancia da utilización de enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.                         | Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.     |                                 | Si              |  | CSC<br>CCL         |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                          | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimos esixibles | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias          |
|-------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|-------------------|--|-----------------------|
| Bloque 2: A dinámica da Terra |   |  |  |                                   |                   |  |                       |
| f<br>g<br>h                   | 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. | Recoñecer, compilar e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.                                  | Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.   | Terceiro trimestre (8-10 sesións) | Si                | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CSIE E                |
|                               |   | Rexistrar e reconstruír algúns dos cambios máis notables da historia da Terra, e asocialos coa súa situación actual.   | Reconstrúe algúns cambios notables na Terra, mediante a utilización de modelos temporais a escala e recoñecendo as unidades temporais na historia xeolóxica.                                   |                                   | Si                |  |                       |
| g<br>h                        | Eóns, eras e períodos xeolóxicos: situación dos acontecementos xeolóxicos e biolóxicos importantes.   | Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.                                   | Discrimina os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos ao longo da historia da Terra, e recoñece algúns animais e plantas característicos de cada era.                    |                                   | Si                |  | CMCCT                 |
| f                             | Os fósiles guía e o seu emprego para a datación e o estudo de procesos xeolóxicos.  | Recoñecer e datar eóns, eras e períodos xeolóxicos, utilizando o coñecemento dos fósiles guía.                         | Relaciona algún dos fósiles guía máis característico coa súa era.  |                                   | Si                |  | CAA                   |
| e<br>f                        | Interpretación de mapas topográficos e realización de perfís topográficos. Interpretación e datación de procesos representados en cortes xeolóxicos.  | Interpretar cortes xeolóxicos sinxelos e perfís topográficos como procedemento para o estudo dunha zona ou dun terreo. | Interpreta un mapa topográfico e fai perfís topográficos.<br>Resolve problemas sinxelos de datación relativa, aplicando os principios de superposición de estratos, superposición de procesos. |                                   | Si                |  | CMCCT<br>CCL<br>CMCCT |

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave |
|--------|--|---|--|------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| g      | Estrutura e composición da Terra. Modelos xeodinámico e xeoquímico.  | Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.   | Analiza e compara os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.    | Terceiro trimestre (16-20 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CAA                |
| g<br>f | A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | Combinar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.   | Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos          |                                    | Si              |  | CAA<br>CSIEE       |
| g      |  | Recoñecer as evidencias da deriva continental e da expansión do fondo oceánico.   | Expresa algunhas evidencias actuais da deriva continental e da expansión do fondo  |                                    | Si              |  | CAA                |
| g<br>h | A tectónica de placas e as súas manifestacións. Evolución histórica da deriva continental á tectónica de placas. | Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres. Comprender os fenómenos naturais producidos nos contactos das placas. | Coñece e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.     |                                    | Si              |  | CAA<br>CMC<br>CT   |
|        |  |   | Interpreta as consecuencias dos movementos das placas norelevo.                    |                                    | Si              |  | CAA                |
|        |  | Explicar a orixe das cordilleiras, os arcos de illas e os oróxeos térmicos.   | Identifica as causas dos principais relevos terrestres.                            |                                    | Si              |  | CMC<br>CT          |
|        |  | Contrastar os tipos de placas litosféricas e asociarlles movementos e consecuencias.  | Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos.                        |                                    | Si              |  | CAA<br>CCL         |
| g<br>b | Evolución do relevo como resultado da interacción da dinámica externa e interna.                                 | Analizar que o relevo, na súa orixe e na súa evolución, é resultado da interacción entre os procesos xeolóxicos internos e externos.  | Interpreta a evolución do relevo baixo a influencia da dinámica externa e interna. |                                    | Si              |  | CAA                |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                                | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación   | Competencias clave               |
|-------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|-----------------|--|----------------------------------|
| Bloque 4. Proxecto de investigación |  |  |  |                                  |                 |  |                                  |
| f<br>h                              | Método científico. Elaboración de hipóteses, e comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.            | Planear, aplicar, e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.         | Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.  | Terceiro trimestre (4-6 sesións) | Si              | Proba escrita e traballo de investigación e/ou informes con exposición oral ou escrita | CMCCT<br>CSIEE                   |
| b<br>e<br>f<br>h<br>o               |  | Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou da observación e a argumentación. | Utiliza argumentos que xustificuen as hipóteses que propón.  |                                  | Si              |  | CMCCT<br>CAA<br>CCL              |
|                                     | Artigo científico. Fontes de divulgación científica.   | Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. | Utiliza fontes de información, apoiándose nas TIC, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.  |                                  | Si              |  | CAA<br>CCL<br>CD<br>CMCCT<br>CAA |
| a<br>b<br>c<br>d<br>e<br>g          | Proxecto de investigación: Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. | Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.                                  | Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.   |                                  | Si              |  | CAA<br>CSC<br>CSIEE              |
|                                     |  | Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.                             | 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. |                                  | Si              |  | CCL<br>CSIEE<br>CD<br>CMCCT      |
|                                     |  |  | Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.   |                                  |                 |  | CCL                              |

### e) Concrecións metodolóxicas que require a materia

Ademais da metodoloxía xeral presentada no apartado 3 desta programación esta materia require certas concrecións que expoñemos a continuación. Nese sentido vaise insistir nunha aprendizaxe significativa onde o alumno e alumna adquira unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes, aplicables tanto dentro como fóra do centro escolar. O alumnado reelabora o coñecemento por medio da interacción con outros compañeiros e docentes. No centro desenvólvese o espírito crítico, capacidade de discusión e de decisión e un actitude participativa, dando importancia tanto á formación humana como á adquisición de técnicas e contidos básicos. Estimularase a investigación, a participación activa na aprendizaxe e a adquisición de coñecementos.

O propósito é que o alumnado “aprenda facendo”, que constrúa o seu propio coñecemento. A construción do coñecemento supón xerar novas ideas, en resposta a preguntas ou problemas, producir modelos con obxecto de interpretar fenómenos, usalos e revisalos. A avaliación do coñecemento en base ás probas dispoñibles, discutir o proceso que levou a aceptar unhas teorías e descartar outras, é unha práctica esencial do traballo científico, e é importante facer explícito este proceso na clase e que o alumnado participe nel.

Tratarase de fomentar a participación do alumnado, que desenvolva un papel activo ao longo de todas as sesión traballando por equipos.

### c) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 8. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos deste primeiro curso como por exemplo coleccións de minerais e rochas, as preparacións microbiolóxicas de tecidos ou órganos animais e vexetais, microscopios ópticos... Ademais nesta materia empregaremos algúns contidos e actividades dos libros de texto incluídos na plataforma edixgal das editoriais, EDEBÉ, NETEX e PLANETA e contidos e actividades elaborados pola profesora.

### d) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

#### Avaliación

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

➤ **Observación directa**, sobre todo respecto da participación do alumno na clase, do seu esforzo e interese, e en xeral da súa actitude cara as actividades desenvolvidas.

➤ A **Análise de tarefas**, a través do traballo diario persoal e en grupo do estudante en canto á resolución de cuestións; controis a través de cuestionarios e ou/exercicios para verificar o proceso da aprendizaxe, interpretación de esquemas, táboas e gráficas; realización de experiencias prácticas; busca de información sobre temas relacionados cos contidos da materia; elaboración de informes e proxectos de investigación, etc. A profesora seleccionara como considere oportuno as distintas tarefas.

➤ **Probas escritas**. . Farase entre una e tres probas por avaliación.

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das tres avaliacións do curso** na materia de Bioloxía e Xeoloxía de 4º ESO teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

O 80% da cualificación será a nota media das probas escritas realizadas en cada avaliación. A nota media entre as mesmas só será feita cando a cualificación de cada unha delas sexa igual ou superior a 3,5.

O 20% da cualificación obterase dá corrección de exercicios de clase, traballo diario, realización e exposición de traballos, informes, proxectos de investigación, actividades de aula, controis da evolución da aprendizaxe. Todo iso será refrendado cun rexistro do/a profesor/a.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática...

No caso de que o profesor detecte que un alumno realzou un exame ou traballo avaliable fraudulento, (copiar ou usar o móvil nún exame, plagio dún traballo) a cualificación será de 0 nesa proba.

A cualificación só será positiva se os alumnos superan todos os contidos mínimos propostos cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

Cando nunha das probas escritas a cualificación obtida sexa inferior a 3,5 a avaliación considérase non superada e a cualificación global máxima será de catro.

Os alumnos que non superen unha avaliación serán convocados a unha proba de recuperación dos contidos de toda a avaliación. Esta proba de recuperación realizarase a continuación do remate da avaliación correspondente. A nota global da avaliación será, nestes casos, a cualificación obtida en dita proba de recuperación.

Para superar o curso é necesario aprobar as tres avaliacións.

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán que realizar no mes de xuño unha proba final, escrita, na que poderán recuperar as avaliacións non superadas (*todos os contidos de cada avaliación non superada, a pesares de que teña algún exame aprobado da avaliación suspensa*) .

A **cualificación final da materia** será a media aritmética das notas globais das tres avaliacións do curso ou das obtidas nas correspondentes probas de recuperación, tanto ao longo do curso, como na proba final no seu caso.



No caso de decimais na nota final de cada avaliación, na cualificación final ordinaria ou extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

- f)** Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.

|  | <b>EXCELENTE:4</b>   | <b>ALTO:3</b>   | <b>BAIXO:2</b>   | <b>ESCASO;1</b>  |
|--|--|---|--|--|
| <b>Xeoloxía</b>                            | Relaciona a estrutura interna da Terra cos fenómenos superficiais e asocia os movementos de placas aos distintos procesos xeolóxicos.                        | Establece certa relación entre a estrutura interna da Terra e os fenómenos superficiais, aínda que ten dificultade en explicalos.                                 | Aínda que lle custa establecer relacións entre a estrutura da Terra e a súa dinámica, é capaz de poñerlles nome              | Non é capaz de recoñecer os principais elementos da estrutura da Terra, así como de identificar os procesos xeolóxicos                                   |
| <b>Dinámica da Terra</b>                   | Discrimina e reconstrúe os principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos.  | Enumera algúns dos principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos da Terra.  | Confunde bastante os acontecementos da historia xeolóxica e biolóxica da Terra .   | Confunde o momento no que tiveron lugar os principais acontecementos xeolóxicos da Terra.  |
| <b>Estrutura e funcionamento da célula</b> | Compara a célula procariota e eucariota animal e vexetal, recoñecendo a morfoloxía e función de todos os orgánulos.  | Recoñece a maior parte das similitudes e diferenzas entre os tipos celulares e a estrutura e función de case todos os orgánulos.                                  | Identifica algunhas características diferenciais entre células procariotas e eucariotas animais e vexetais. Recoñece algúns. | Confunde os tipos celulares procariota, eucariota animal e vexetal. Recoñece con dificultade os orgánulos e a súa función, e cóstalle comprender algúns. |
| <b>Os ácidos nucleicos</b>                 | Distingue os tipos de ácidos nucleicos e a mecanismos de expresión xenética e sabe resolver problemas.   | Distingue algunhas características diferenciais dos ácidos nucleicos e explica bastante ben os procesos de tradución e transcripción.                             | Ás veces confunde a estrutura ou funcións de ARN e ADN, así como os procesos polos que se expresan os xenes.                 | Non é capaz de distinguir as características químicas e funcións do ADN e ARN e os procesos de expresión xenética.                                       |
| <b>Orixe e evolución dos seres vivos</b>   | É capaz de describir os procesos de diversificación e evolución da vida desde a súa orixe ata a actualidade.   | É capaz de describir con bastante claridade os procesos de diversificación e evolución da vida, así como enunciar algunha hipótese sobre a orixe da vida.         | Nomea algún dos procesos que tiveron lugar ao longo da historia da vida na Terra, aínda que de forma algo confusa.           | Non é capaz de describir con suficiente claridade os procesos da evolución da vida na Terra.   |
| <b>Enxeñería xenética</b>                  | Describe varias técnicas de enxeñería xenética, analizando criticamente as implicacións éticas e sociais.  | Describe algunhas técnicas de enxeñería xenética, pero non é capaz de analizar as posibles consecuencias da súa aplicación.                                       | Aínda que recoñece algunhas técnicas, non as describe suficientemente así como as posibles consecuencias.                    | Non é capaz de describir correctamente algunha técnica de enxeñería xenética nin tampouco de analizar as consecuencias.                                  |
| <b>Ecoloxía</b>                            | Analiza as relacións entre biótomo e biocenose, avaliando a importancia de manter o equilibrio nos ecosistemas e defendendo o valor de todos os seres vivos. | É capaz de enumerar os compoñentes bióticos e abióticos dun ecosistema e algunha das súas relacións, pero cóstalle avaliar a importancia do equilibrio ecolóxico. | Lle custa identificar as relacións entre biótomo e biocenose e confunde algúns compoñentes dos ecosistemas.                  | Non recoñece con claridade os compoñentes dun ecosistema e as súas relacións. Cóstalle avaliar de forma crítica a importancia do equilibrio ecolóxico.   |

**g) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación dos pendentes nas que se inclúe a materia que estamos a tratar.

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

Remitímonos ao apartado 4 no que se inclúe a avaliación inicial común para os cursos da ESO.

**i) Medidas de atención á diversidade**

As profesoras do departamento de Bioloxía e Xeoloxía actuarán en colaboración co titor do alumno e co departamento de orientación axustando os procesos de ensinanza e aprendizaxe para atender as necesidades individuais do alumno.

Na identificación de necesidades partirase da información proporcionada polo departamento de orientación do centro que realiza unha avaliación psicopedagóxica do alumnado no que se dan as situacións previstas na normativa que regula a atención da diversidade no alumnado, e tamén dos resultados da avaliación inicial que se realizará a principio do curso a todos os alumnos en cada materia e grupo. Estes resultados servirán como referente para adoptar as decisións de tipo educativo que correspondan en cada caso.

Entre as medidas ordinarias o profesorado realizará axustes metodolóxicos empregando diferentes estratexias de aprendizaxe como o traballo colaborativo, ou realización de pequenos proxectos. Tamén adaptará os tempos, os instrumentos e os procedementos de avaliación da materia as diversas circunstancias do alumnado especialmente nos alumnos con necesidade de apoio educativo. Teranse en conta na medida do posible, os protocolos e guías elaborados pola Consellería de Educación para a avaliación de alumnado con necesidades de apoio.

Elaborarase un Plan específico personalizado para o alumnado de educación secundaria obrigatoria que permaneza un ano máis no mesmo curso, con tarefas de Reforzo educativo deseñadas pola profesora que imparte a materia.

Asimesmo aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

Dentro das posibilidades do presente curso proporanse actividades de enriquecemento curricular para os alumnos de altas capacidades intelectuais que tendo como referente o currículo do curso poidan resultar motivadoras para cada alumno de forma individualizada

Como medidas extraordinarias se elaborarán adaptacións curriculares aos alumnos con necesidades educativas especiais ,que as precisen, e excepcionalmente, ao restante alumnado con necesidade específica de apoio educativo. Será preciso que no informe psicopedagóxico elaborado polo departamento de orientación do centro se valore como a medida idónea para o alumno. A adaptación suporá a modificación, a ampliación, a redución o a supresión de parte ou todos os elementos prescriptivos do currículo. As profesoras elaborarán as adaptación axustando as tarefas ao nivel de competencia curricular e ao potencial de aprendizaxe do alumno. Para isto partirase do currículo de referencia do curso no que está matriculado o alumno que irá modificándose de xeito individualizado ata conformar o currículo adaptado.

A Xefa do departamento didáctico, fará o seguimento das actividades propostas nas adaptacións curriculares propostas a alumnos con materias pendentes.

Ao longo do curso os alumnos disporán de exercicios e lecturas adaptadas sobre os contidos a estudar para realizar de forma autónoma sempre que sexa posible.

Os alumnos disporán do curso na plataforma EDIXGAL para poder ler e consultar algún texto do libro de Bioloxía, e para calquera comunicación necesaria coa profesora. Nalgunhs casos e segundo as necesidades do alumnado, tanto os exercicios e tarefas como as instrucións do curso serán aportadas persoalmente, oralmente ou con fotocopias.

#### **j) Concreción dos elementos transversais que se traballarán en 4ºESO**

- Analizar os mecanismos básicos que rexen o funcionamento do medio físico e natural, valorar as repercusiones que sobre el teñen as actividades humanas e contribuír activamente á defensa, conservación e mellora do mesmo como elemento determinante da calidade de vida
- Coñecer e apreciar o patrimonio natural, cultural e histórico de Galicia e analizar os elementos e trazos básicos do mesmo, así como o seu inserción na diversidade de Comunidades do Estado.
- Coñecer e valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e incidencia no medio físico, natural e social.
- Coñecer e valorar o patrimonio cultural e natural e contribuír activamente á súa conservación e mellora, entender a diversidade lingüística, biolóxica e cultural como un dereito dos pobos e dos individuos, e desenvolver unha actitude de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.

#### **k) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.**

Todavía sen determinar, intentarase participar nunha actividade virtual que complemente a materia de estudo.

#### **l) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora**

Remitímonos ao apartado específico (apartado 7) que recolle a revisión de toda a programación, común para todas as materias

### **9.3.- MATERIA Cultura Científica 4ºESO**

#### **a) Introducción e contextualización**

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

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

Que a ciencia forma parte do acervo cultural da humanidade é innegable; de feito, calquera cultura pasada apoiou os seus avances e logros nos coñecementos científicos que se ían adquirindo e que se debían ao esforzo e á creatividade humana. A materia denominada Cultura Científica debe, daquela, contribuír á adquisición desta dimensión da competencia en conciencia e expresión cultural. Ademais a inclusión dos coñecementos científicos na formación básica da cidadanía foi defendida por moitos e variados motivos, entre eles, o desenvolvemento de capacidades e potencialidades que teñen os seres humanos

Individualmente considerada, a ciencia é unha das grandes construcións teóricas da humanidade; o seu coñecemento forma o individuo, proporciónalle capacidade de análise e de procura da verdade. Esta materia contribúe a alfabetización científica dos estudantes pois na vida diaria estamos en continuo contacto con situacións de carácter científico que nos afectan directamente, situacións que a cidadanía do século XXI debe ser capaz de entender e de valorar criticamente. A “ciencia para atender as necesidades cidadanas” precisa unha visión menos disciplinar; debe traballar as repercusións sociais, históricas e tecnolóxicas do coñecemento científico e priorizar a súa contribución a temas máis transversales (saúde, hixiene, consumo etc.) que é o que aporta esta materia no currículo científico. Débese rechazar a ciencia neutral e obxectiva, e sustituíla por outra comprometida, solidaria, que facilite a reflexión e a crítica, e que axude a tomar decisións. Non so hai que acercar a aula o que hai fora dela, senón que a aula debería ser un motor do cambio para mellorar o que hai “na rúa”.

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

establece a base de coñecemento científico sobre temas xerais como o universo (bloque II), os avances tecnolóxicos (bloque III), a saúde, a calidade de vida (bloque IV) e a contribución do coñecemento dos materiais aos avances da humanidade (bloque V) deixando cuestións máis complexas como a formación da Terra, a orixe da vida, a xenética e avances biomédicos e as tecnoloxías da información e comunicación. Tanto en cuarto de ESO como en primeiro de bacharelato, no bloque I establécense os procedementos de traballo para abordar os contidos dos outros bloques de coñecemento.

## **b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.**

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

## **c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.**

- Manexar e utilizar información sobre temas científicos de actualidade.
- Apreciar a achega da investigación e a tecnoloxía á vida cotiá.
- Utilizar as TIC para comunicar e publicitar información ou opinións fundamentadas.
- Discriminar entre as achegas científicas e as opinións e crenzas no campo da orixe da vida, a Terra, o universo...
- Afondar nas distintas teorías sobre a orixe do universo e na súa organización.
- Reflexionar sobre as características e orixe do burato negro.
- Analizar a formación do sistema solar, a evolución das estrelas e as condicións de vida noutros planetas.
- Investigar sobre os acontecementos históricos que marcaron o noso coñecemento do universo.
- Desenvolver a sensibilidade en canto á conservación ambiental, reflexionando sobre os factores que inflúen negativamente e as súas consecuencias.
- Identificar as implicacións sociais da sobreexplotación de recursos, a contaminación...
- Predicir fenómenos ou consecuencias a partir de climogramas, índices de contaminación...
- Reflexionar sobre como manter o estado de benestar utilizando outras fontes enerxéticas alternativas.
- Identificar na pila de combustible unha alternativa enerxética de futuro.
- Defender a sostibilidade de recursos como un camiño para coidar o planeta.
- Afondar no concepto de enfermidade e vida saudable, discernindo os tipos de enfermidades máis frecuentes e os seus tratamentos.
- Identificar as consecuencias do consumo de drogas como problema social e humano e valorar a adopción de medidas preventivas no consumo e contaxio.
- Realizar investigacións sobre o uso dos materiais e a súa importancia na humanidade.
- Afondar no coñecemento do proceso de obtención de materias primas e o seu impacto social e ambiental.
- Reflexionar sobre o uso alternativo dos distintos tipos de materiais.

**d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable  
de:**

**1.-Temporalización**

**2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia**

**3.- Procedementos e instrumentos de avaliación**

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Cultura Científica 4ºESO                   |   |  |   |   |                 |   |                    |
|--|---|--|---|---|-----------------|---|--------------------|
| Obx.                                       | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación  | Competencias clave |
| <b>Bloque I: procedementos de traballo</b> |   |  |   |   |                 |   |                    |
| b<br>a<br>e<br>f<br>g<br><br>h<br>m<br>o   | A comunicación enciencia e tecnoloxía.<br>O artigo científico. Fontes de divulgación científica. Elaboración e presentación de informes utilizando medios diversos. | Obter, seleccionar e valorar informacións relacionadas con temas científicos da actualidade.                               | Analiza un texto científico, valorando de forma crítica o seu contido.<br>Presenta información sobre un tema tras unha procura guiada de fontes de contido científico, utilizando tanto os soportes tradicionais como internet. | Ao longo dos tres trimestres (incluído en todos os bloques) | Si              | Traballos e/ou exposición oral ou escrita a través das saídas ao medio natural, museos científicos... ou ben de fontes documentais. | CAA<br>CCL<br>CD   |
|  |   | Comunicar conclusións e ideas en distintos soportes a públicos diversos, para transmitir opinións propias argumentadas.    | Comenta artigos científicos divulgativos realizando valoracións críticas e análises das consecuencias sociais, e defende en público as súas conclusións.  |   |                 |   |                    |
| a<br>f<br>l<br>ñ                           | Ciencia, tecnoloxía e sociedade.<br>Perspectiva histórica.  | Valorar a importancia da investigación e o desenvolvemento tecnolóxico na actividade cotiá.                                | Analiza o papel da investigación científica como motor da nosa sociedade e a súa importancia ao longo da historia.  |   |                 |   | C A A<br>CCEC      |
| <b>Bloque II: o universo</b>               |   |  |   |   |                 |   |                    |
| a<br>e<br>f                                | Orixe do universo: o Sistema Solar, a Terra, a vida e a evolución. Teorías científicas fronte a opinións e crenzas;   | Diferenciar as explicacións científicas relacionadas co Universo, o Sistema Solar, a Terra, a orixe da vida e a evolución. | Describe as teorías acerca da orixe, a evolución e o final do Universo, e establece os argumentos que as sustentan.   | Primeiro trimestre (2-4 sesións)                            | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita  | CMC CT             |



Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx. | Contidos                                      | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                   | Mínimo exigible | Procedementos e instrumentos de avaliación                 | Competencias clave |
|------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| f    | Orixe, formación e estrutura do Universo      | Coñecer os feitos históricos e as teorías que xurdiron ao longo da historia sobre a orixe do Universo, e en particular a teoría do Big Bang. | Recoñece a teoría do Big Bang como explicación á orixe do Universo.                                   | Primeiro trimestre (8-10 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMCC<br>TCAA<br>CD |
|      |   |  | Sinala os acontecementos científicos que foron fundamentais para o coñecemento actual do Universo.    |                                   |                 |  |                    |
|      |   | Describir a organización do Universo e como se agrupan as estrelas e pos planetas.   | Establece a organización do Universo coñecido, e sitúa nel o sistema solar.                           |                                   |                 |  |                    |
|      |   |  | Determina, coa axuda de exemplos, os aspectos máis salientables da Vía Láctea.                        |                                   |                 |  |                    |
|      |   |  | Xustifica a existencia da materia escura para explicar a estrutura do Universo.                       |                                   |                 |  |                    |
|      |   | Sinalar que observacións amosan a existencia dun burato negro, e cales son as súas características.  | Argumenta a existencia dos buratos negros e describe as súas principais características.              |                                   |                 |  |                    |
|      | Distinguir as fases da evolución das estrelas | Coñece as fases da evolución estelar e describe en cal delas atopar o noso Sol.  |   |                                   |                 |  |                    |
|      | O Sistema Solar: formación e estrutura.       | Recoñecer a formación do Sistema Solar.  | Explica a formación do Sistema Solar e describe a súa estrutura e as súas características principais. |                                   |                 |  |                    |
|      |   | Indicar as condicións para a vida noutros planetas.  | Indica as condicións que debe cumprir un planeta para que poida albergar vida.                        |                                   |                 |  |                    |

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación                 | Competencias clave                 |
|--|--|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|
| <b>Bloque III: Avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais</b> |  |  |  |                                   |                 |  |                                    |
| a<br>e<br>f<br>g<br>h<br>m<br>b  | Ambiente, tecnoloxía e sociedade.<br>crecemento da poboación humana e os problemas ambientais.<br>Sustentabilidade e protección ambiental. | Identificar os principais problemas ambientais, as súas causas e os factores que os intensifican; predicir as súas consecuencias e propor solucións.<br><br>Argumentar sobre o crecemento da poboación humana, a evolución tecnolóxica, os problemas ambientais e a necesidade dunha xestión sustentable dos recursos que proporciona a Terra. | Relaciona os principais problemas ambientais coas súas causas, e establece as súas consecuencias.<br><br>Procura e describe solucións aplicables para resolver os principais problemas ambientais.<br><br>Coñece e analiza as implicacións ambientais dos principais tratados e dos protocolos internacionais sobre a protección ambientais.                 | Primeiro trimestre (8-10 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMCCT<br>CCL<br>CAA<br>CSIE<br>CSC |
| d<br>g<br>h<br>m   | Principais problemas ambientais: causas, consecuencias e posibles solucións.   | Valorar as graves implicacións sociais, tanto na actualidade como no futuro, da sobreexplotación de recursos naturais, a contaminación, a desertización, a perda de biodiversidade e o tratamento de residuos.   | Recoñece os efectos do cambio climático, as súas causas e propón medidas concretas e aplicables, a nivel global e individual, para o reducir.<br><br>Valora e describe os impactos da sobreexplotación dos recursos naturais, a contaminación, os tratamentos de residuos e a perda de biodiversidade, e propón solucións e actitudes persoais e colectivas. | Primeiro trimestre (6-8 sesións)  | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CSIEE<br>CMCCT<br>CSIEE            |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                 | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación                 | Competencias clave                       |
|---|--|---|--|---------------------------------|-----------------|--|--|
| b<br>e<br>m   | Problemas ambientais do contorno próximo. Elaboración de informes e presentación de conclusións. | Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida do nivel do mar, interpretando gráficas e presentando conclusións.  | Extrae e interpreta a información en diferentes tipos de representacións gráficas, elaborando informes e establecendo conclusións.   | Segundo trimestre (6-8 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CCL<br>CSIE E<br>CSC<br>CMCC<br>T<br>CSC |
| f<br>m<br>f<br>m  | Xestión enerxética sustentable.  | Xustificar a necesidade de procurar novas fontes de enerxía non contaminantes e economicamente viables, para manter o estado de benestar. | Establece as vantaxes e inconvenientes das diferentes fontes de enerxía, tanto renovables como non renovables.   |                                 |                 |  |  |
| Coñecer a pila de combustible como fonte de enerxía do futuro, establecendo as súas aplicacións en automoción, baterías, subministración eléctrica a fogares. |  | Describe procedementos para a obtención de hidróxeno como futuro vector enerxético.   |  |                                 |                 |  |  |
|   |  |   | Explica o principio de funcionamento da pila de combustible, suscitando as súas posibles aplicacións tecnolóxicas e destacando as vantaxes que ofrece fronte aos sistemas actuais. |                                 |                 |  |  |
| Bloque IV:calidade de vida.   |  |   |  |                                 |                 |  |  |
| m   | Saúde e doenza. Importanciada ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.                  | Recoñecer que a saúde non é soamente a ausencia de afeccións ou doenzas.  | Comprende a definición da saúde que dá a Organización Mundial da Saúde (OMS).  | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMCC T                                   |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación                 | Competencias clave |
|--------|---|---|---|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| f<br>l | Saúde e doenza. Importancia da ciencia na mellora da saúde ao longo da historia.  | Estudar a explicación e o tratamento da doenza que se fixo ao longo da historia.  | Identifica os feitos históricos no avance da prevención, a detección e o tratamento das doenzas.<br>Recoñece a importancia da penicilina, a súa repercusión social e o perigo de resistencias .<br>Explica como actúa unha vacina e xustifica a importancia da vacinación.  | Segundo trimestre (4-6 sesións)   | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMCCT              |
| c<br>m | Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, medidas preventivas e tratamentos. Uso responsable dos medicamentos máis comúns. | Diferenciar os tipos de doenzas máis frecuentes, identificando algúns indicadores, causas e tratamentos máis comúns, e valorar e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos. | Determina o carácter infeccioso dunha doenza atendendo ás causas e efectos.<br>Describe as características dos microorganismos causantes de doenzas.<br>Coñece e enumera as doenzas infecciosas máis importantes producidas por microorganismos , identifica medios de contaxio, posibles tratamentos.<br>Identifica os mecanismos de defensa que posúe o organismo humano.<br>Interpreta nos prospectos dos medicamentos informacións relativas posoloxía, indicacións e efectos adversos de uso máis común. | Segundo trimestre (10-12 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMCCT<br>CCLCD     |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación                 | Competencias clave |
|--|--|---|---|------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| f  | Doenzas máis frecuentes: causas, síntomas, preventivas e tratamentos.                  | Coñecer as principais características do cancro, a diabete, as doenzas cardiovasculares, as doenzas mentais, etc., así como os principais tratamentos e a súa prevención. | Analiza as causas, os efectos e os tratamentos do cancro, da diabete, das doenzas cardiovasculares e das doenzas mentais.<br>Valora a importancia da loita contra o cancro e establece as principais liñas de actuación para previr a doenza.                                   | Segundo trimestre (2-4 sesións)    | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMC CT CSC         |
| a<br>m                                       | Substancias aditivas: tabaco, alcol e outras drogas. Problemas asociados.              | Tomar conciencia do problema social e humano que supón o consumo de drogas.   | Xustifica os principais efectos que sobre o organismo teñen os diferentes tipos de drogas e o perigo  | Terceiro trimestre (10-12 sesións) | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CMC CT             |
|  | Hábitos de vida saudables e non saudables. Alimentación saudable.                      | Valorar a importancia de adoptar medidas preventivas que eviten os contaxios e e os estilos de vida saudables.  | Recoñece estilos de vida que contribúan á doenzas..<br>Establece a relación entre alimentación e saúde, e describe o que se considera unha dieta saudable   |                                    |                 |  |                    |
| Bloque V: a humanidade e o uso dos materiais |  |   |   |                                    |                 |  |                    |
| e<br>g<br>l<br>ñ                             | Desenvolvemento da humanidade e uso dos materiais. Consecuencias económicas e sociais. | Realizar estudos sinxelos e presentar conclusións sobre aspectos relacionados cos materiais e a súa influencia no desenvolvemento da humanidade.                          | Relaciona o progreso humano coa descuberta de certos materiais e aplicacións tecnolóxicas.<br>Analiza a relación dos conflitos entre pobos como consecuencia da explotación dos recursos naturais para obter produtos de alto valor engadido e/ou materiais de uso tecnolóxico. | Terceiro trimestre (4-6 sesións)   | Si              | Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita | CCE C              |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                           | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación                        | Competencias clave                        |
|--------|---|---|---|---|-----------------|---|---|
| f<br>m | <p>Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. O ciclo de vida dos produtos. Aplicacións a casos concretos nun contexto real do contorno próximo. Residuos como recurso: reducir, reutilizar e reciclar.</p> | <p>Coñecer os principais métodos de obtención de materias primas e as súas posibles repercusións sociais e ambientais.</p>  | <p>Describe procesos de obtención de materiais, valorando o seu custo económico e ambiental, e a conveniencia da súa reciclaxe.</p> <p>Valora e describeo problema ambiental e social dos vertidos tóxicos.</p> <p>Recoñece os efectos da corrosión sobre os metais, o custo económico que supón e os métodos para protexelos.</p> <p>Xustifica a necesidade do aforro, a reutilización e a reciclaxe de materiais en termos económicos e ambientais.</p> | <p>Terceiro trimestre (10-12 sesións)</p> | <p>Si</p>       | <p>Proba escrita e/ou traballo con exposición oral ou escrita</p> | <p>CSC<br/>CMC<br/>CT<br/>CD<br/>CCEC</p> |
| f<br>l | <p>Novos materiais. Aplicacións actuais e perspectivas de futuro en distintos campos. A nanotecnoloxía.</p>   | <p>Coñecer as aplicacións dos novos materiais en campos tales como electricidade e a electrónica, o téxtil, o transporte, a alimentación, a construción e a medicina.</p> | <p>Define o concepto de nanotecnoloxía e describe as súas aplicacións presentes e futuras en diferentes campos.</p>   |   |                 |   |   |

### e) Concrecións metodolóxicas que require a materia

A materia de Cultura Científica de 4ºESO tal como mencionamos na introdución debe contribuír a alfabetización científica e ademais da metodoloxía propia da área a metodoloxía nesta materia debe facer fincapé na argumentación como un elemento indispensable para que os alumnos sexan sobre todo cidadanos críticos dende unha perspectiva científica. É evidente que o debate e a argumentación facilitan a comprensión dos conceptos no contexto da aula, facendo que se favoreza a aprendizaxe colaborativo entre iguais. Así na aula fomentárase a argumentación en base ás teorías científicas ou datos experimentais.

Na materia de Cultura Científica é indispensable a vinculación a contextos reais, así como xerar posibilidades de aplicación dos contidos adquiridos. Para iso, as tarefas competenciais facilitan este aspecto, o que se podería complementar con proxectos de aplicación dos contidos.

### f) Materiais e recursos didácticos que se vaian a utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 8. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos deste cuarto curso como é os recursos específicos para traballar o universo (esferas, linternas...).

Empregaranse recursos diversos, apuntes elaborados pola profesora, artigos de prensa, documentais, etc...Ademais polas propias características da materia e a metodoloxía empregada farase especial énfase na utilización de fontes como son fragmentos de documentais ou películas (interestelar, a selva esmeralda, relatos salvaxes...) e capítulos de libros (clave do universo, ciencia para Nicolas...)

### g) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

#### Avaliación

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

- **Observación directa**, sobre todo respecto da participación do alumno na clase, do seu esforzo e interese, e en xeral da súa actitude cara as actividades desenvolvidas. Os datos serán recollidos no rexistro de clase.
- A **Análise de tarefas**, a través do traballo diario persoal e en grupo do estudante en canto á resolución de exercicios, interpretación de esquemas, táboas e gráficas; realización de experiencias prácticas; busca de información

sobre temas relacionados cós contidos da materia; elaboración de informes e proxectos de investigación. A valoración das tarefas estará recollida no rexistro da profesora.

➤ **Probas escritas.** Faranse entre una e tres probas por avaliación.

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das avaliacións do curso** na materia de Cultura científica de 4º ESO teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

O 40% da cualificación será a nota media das probas escritas realizadas en cada avaliación.

O 60% da cualificación obterase dá corrección de exercicios de clase, traballo diario, realización e exposición de traballos, informes, proxectos de investigación, actividades de aula, controis da evolución da aprendizaxe. Todo iso será refrendado cun rexistro do/a profesor/a.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática... e cando nun estudante se constatare que realizou un exame fraudulento (copiar,...) a cualificación será de 0 nesa proba.

A cualificación só será positiva se os alumnos superan todos os contidos mínimos propostos cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán que realizar no mes de xuño unha proba final, escrita, na que poderán recuperar as avaliacións non superadas (todos os contidos de cada avaliación non superada, a pesares de que teña algún exame aprobado da avaliación suspensa).

A **cualificación final da materia** será a media aritmética das notas globais das tres avaliacións do curso ou das obtidas na proba final no seu caso.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación, ou na cualificación final da materia, seguiranse os seguintes criterios:

Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

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



### Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

Os indicadores de logro son unha medida que nos permiten ir observando o avance no cumprimento das competencias clave y máis concretamente no estándares de avaliación que foron establecidos anteriormente, esto permítenos reflectir os cambios vinculados cunha intervención ou avaliar os resultados. A continuación presentamos os avances nos diferentes bloques nos que se engloba a materia de Cultura Científica de 4ºESO.

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

|  | EXCELENTE; 4  | ALTO; 3  | BAIXO; 2   | ESCASO; 1  |
|--|---|--|--|--|
| <b>Bloque I: procedementos de traballo</b>                                 | Coñece todas as etapas do método científico e sabe aplicarlas. Realiza un traballo experimental describindo a a súa execución e interpretando correctamente os resultados                   | Coñece practicamente todas as etapas do método científico e sabe aplicarlas. Realiza un traballo experimental e interpreta correctamente os resultados     | Coñece poucas etapas do método científico e non sabe aplicarlas. Realiza un traballo experimental e non interpreta na súa totalidade os resultados               | Non coñece as etapas do método científico e non sabe aplicarlas. Realiza un traballo experimental e non interpreta correctamente os resultados |
| <b>Bloque II: O universo</b>   | Coñece o que é o universo, o sistema solar (diferentes planetas), a Terra, a e o satélite da Terra, a Lúa. A súa orixe, composición e evolución a través da distintas teorías (Big Bang...) | Coñece o que é o universo, o sistema solar, a Terra e a Lúa. A súa orixe e composición a través da teoría do Big Bang                                      | Coñece o que é o universo, o sistema solar e a Terra.  | Non coñece o que é o universo, nin o sistema solar, nin a Terra, nin nin o satélite da Terra, a Lúa.   |
| <b>Bloque III: avances tecnolóxicos, implicacións sociais e ambientais</b> | Coñece e explica as implicacións e consecuencias medioambientais que supón os avances tecnolóxicos . Propon solucións no marco do desenvolvemento sustentable                               | Coñece as implicacións e consecuencias medioambientais que supón os avances tecnolóxicos . Propon solucións no marco do desenvolvemento sustentable        | Recoñece as implicacións e identifica consecuencias medioambientais que supón os avances tecnolóxicos . Propon solucións no marco do desenvolvemento sustentable | Identifica as implicacións e consecuencias medioambientais que supón os avances tecnolóxicos   |
| <b>Bloque IV: calidade de vida</b>   | Coñece a evolución dos avances na investigación médica, en docenzas os (medicamentos, relación as seus avances vacinas ) as súas ventaxas e os hábitos saudables                            | Coñece a evolución dos avances na investigación médica, en relación as docenzas os seus principais avances (medicamentos) e describe os hábitos saudables. | Identifica as principais doenzas e e os hábitos saudables para evitalos.   | Identifica as principais doenzas pero non describe os hábitos saudables.   |
| <b>Bloque V: humanidade e uso dos materiais</b>                            | É consciente da importancia e os avances da tecnoloxía en relación aos materiais as implicacións sociais dos seu desenvolvemento.   | É consciente da importancia e os avances da tecnoloxía en relación aos principais materiais as implicacións sociais dos seu desenvolvemento.               | É consciente da importancia e os avances da tecnoloxía en relación aos materiais.  | Non é consciente da importancia e os avances da tecnoloxía en relación aos materiais nin as implicacións sociais dos seu desenvolvemento.      |

---

**i) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación dos pendentes nasque se inclúe a materia que estamos a tratar.

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

Remitímonos ao apartado 4 no que se inclúe a avaliación inicial común para os cursos da ESO.

**k) Medidas de atención á diversidade**

As profesoras do departamento de Bioloxía e Xeoloxía actuarán en colaboración co titor do alumno e co departamento de orientación axustando os procesos de ensinanza e aprendizaxe para atender as necesidades individuais do alumno.

Na identificación de necesidades partírase da información proporcionada polo departamento de orientación do centro que realiza unha avaliación psicopedagóxica do alumnado no que se dan as situacións previstas na normativa que regula a atención da diversidade no alumnado, e tamén dos resultados da avaliación inicial que se realizará a principio do curso a todos os alumnos en cada materia e grupo. Estes resultados servirán como referente para adoptar as decisións de tipo educativo que correspondan en cada caso.

Entre as medidas ordinarias o profesorado realizará axustes metodolóxicos empregando diferentes estratexias de aprendizaxe como o traballo colaborativo, ou realización de pequenos proxectos. Tamén adaptará os tempos, os instrumentos e os procedementos de avaliación da materia as diversas circunstancias do alumnado especialmente nos alumnos con necesidade de apoio educativo. Teranse en conta na medida do posible, os protocolos e guías elaborados pola Consellería de Educación para a avaliación de alumnado con necesidades de apoio.

Elaborarase un Plan específico personalizado para o alumnado de educación secundaria obrigatoria que permaneza un ano máis no mesmo curso, con tarefas de Reforzo educativo deseñadas pola profesora que imparte a materia.

Asimesmo aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

Dentro das posibilidades do presente curso proporanse actividades de enriquecemento curricular para os alumnos de altas capacidades intelectuais que tendo como referente o currículo do curso poidan resultar motivadoras para cada alumno de forma individualizada

Como medidas extraordinarias se elaborarán adaptacións curriculares aos alumnos con necesidades educativas especiais, que as precisen, e excepcionalmente, ao restante alumnado con necesidade específica de apoio educativo. Será preciso que no informe psicopedagóxico elaborado polo departamento de orientación do centro se valore como a medida idónea para o alumno. A adaptación suporá a modificación, a ampliación, a redución ou a supresión de parte ou todos os elementos prescriptivos do currículo. As profesoras elaborarán as adaptacións axustando as tarefas ao nivel de competencia curricular e ao potencial de aprendizaxe do alumno. Para isto partírase do currículo de referencia do curso no que está matriculado o alumno que irá modificándose de xeito individualizado ata conformar o currículo adaptado.

A Xefa do departamento didáctico, fará o seguimento das actividades propostas nas adaptacións curriculares propostas a alumnos con materias pendentes.

Ao longo do curso os alumnos disporán de exercicios e lecturas adaptadas sobre os contidos a estudar para realizar de forma autónoma sempre que sexa posible.

Os alumnos disporán do curso na plataforma EDIXGAL para poder ler e consultar algún texto do libro de Bioloxía, e para calquera comunicación necesaria coa profesora. Nalgunhs casos e segundo as necesidades do alumnado, tanto os exercicios e tarefas como as instrucións do curso serán aportadas persoalmente, oralmente ou con fotocopias.

## I) Concreción dos elementos transversais que se traballarán en 4ºESO

Nesta materia e atendendo ao decreto que regula as ensinanzas de 4ºESO no marco da LOMCE farase especial fincapé nas medidas que fomenten se relacionen coa principalmente coa educación para a saúde e o fomento dunha conciencia medioambiental e da saúde polo que esta materia de Cultura Científica de 4ºESO camiñará cara:

- a. Coñecer e comprender os aspectos básicos do funcionamento do propio corpo e a incidencia que teñen os diversos actos e decisións persoais, tanto na saúde individual como na colectiva.
- b. Coñecer e valorar o seu corpo e contribuír a mellorar as súas calidades físicas básicas e as súas posibilidades de coordinación e control motor.
- c. Planificar e realizar actividades adecuadas ás súas necesidades e adoptar hábitos de alimentación, higiene e exercicio físico, que incidan positivamente sobre a saúde e a calidade de vida.
- d. Coñecer e apreciar o patrimonio natural, cultural e histórico de Galicia e analizar os elementos e trazos básicos do mesmo, así como o seu inserción na diversidade de Comunidades do Estado.
- e. Coñecer e valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e incidencia no medio físico, natural e social.

f. Coñecer e valorar o patrimonio cultural e natural e contribuír activamente á súa conservación e mellora, entender a diversidade lingüística, biolóxica e cultural como un dereito dos pobos e dos individuos, e desenvolver unha actitude de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.

A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.

**m) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.**

Non hai actividades previstas para este curso na materia de Cultura Científica de 4º ESO.

**n) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora**

Remítimonos ao apartado específico (apartado 7) que recolle a revisión de toda a programación, común para todas as materias.

## **9.4.- Bioloxía 2ºBACHARELATO**

### **a) Introducción e contextualización.**

A Bioloxía de segundo curso de bacharelato ten como obxectivo fundamental favorecer e fomentar a formación científica do alumnado, partindo da súa vocación polo estudo das ciencias. Deste xeito, a Bioloxía representa a porta de entrada ao puxante mundo das ciencias biosanitarias e biotecnolóxicas. Así contribúe a que o alumnado alcance satisfactoriamente as competencias clave, afondando en aspectos xa recollidos en cursos anteriores.

Os grandes avances e descubrimentos da bioloxía, que se suceden de xeito constante nas últimas décadas, non só posibilitaron a mellora das condicións de vida da cidadanía e o avance da sociedade, senón que ao mesmo tempo xeraron algunhas controversias que, polas súas implicacións sociais, éticas, económicas, etc., non se poden obviar, e que tamén son obxecto de análise durante o desenvolvemento da materia.

Os retos das ciencias en xeral, e da bioloxía en particular, son continuos, e precisamente eles son o motor que mantén á investigación biolóxica, desenvolvendo novas técnicas de investigación no campo da biotecnoloxía ou da enxeñaría xenética, así como novas ramas do coñecemento, como a xenómica, a proteómica ou a biotecnoloxía, de maneira que producen continuas transformacións na sociedade, abrindo ademais novos horizontes froito da colaboración con outras disciplinas, algo que permite o desenvolvemento tecnolóxico actual.

Os contidos distribúense en cinco grandes bloques, nos que se pretende afondar a partir dos coñecementos xa adquiridos en cursos anteriores, tomando como eixe vertebrador a célula, a súa composición química, a estrutura e ultraestrutura, e as súas funcións. Deste xeito, o primeiro bloque céntrase no estudo da base molecular e fisicoquímica da vida, comenzando có estudo dos bioelementos e enlaces químicos que posibilitan a formación das biomoléculas inorgánicas e orgánicas. O segundo bloque fixa a súa atención na célula como un sistema complexo integrado, analizando a influencia do progreso técnico no estudo da estrutura, a ultraestrutura e a fisioloxía celular. O terceiro céntrase no estudo da xenética molecular e os novos desenvolvementos desta no campo da enxeñaría xenética, coas repercusións éticas e sociais derivadas da devandita manipulación xenética, e relaciónase o estudo da xenética co feito evolutivo. No cuarto abórdase o estudo dos microorganismos e a biotecnoloxía, así como as aplicacións desta e da microbioloxía en campos variados como a industria alimentaria e farmacéutica, a biorremediación, etc. O quinto céntrase na inmunoloxía e as súas aplicacións, concretamente no estudo do sistema inmune humano, as súas disfuncións e as súas deficiencias.

### **b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.**

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

**c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.**

O coñecemento da Bioloxía no segundo curso do bacharelato terá como obxectivo os seguintes:

- Comprender os principais conceptos da Bioloxía e a súa articulación en leis, teorías e modelos, valorando o papel que desempeñan no desenvolvemento da mesma, chegando a utilizar unha linguaxe científica axeitada.
- Comprender a natureza da Bioloxía e os seus avances e limitacións, así como a interacción coa tecnoloxía e a sociedade e valorar os aspectos da investigación científica como camiño para mellorar a calidade de vida.
- Ter capacidade de confrontar diferentes formas de información para opinar e criticar sobre os diferentes problemas relacionados coa Bioloxía.
- Utilizar con autonomía algunhas das 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.
- Coñecer as características químicas e propiedades das moléculas básicas para comprender a estrutura celular e a función nos procesos biolóxicos.
- Interpretar a célula como unidade estrutural, funcional e xenética dos seres vivos e coñecer os diferentes tipos de organización celular.
- Comprender as leis e os mecanismos da herdanza co fin de interpretar os descubrimentos en relación ao xenoma humano e as súas aplicacións na biotecnoloxía
- Analizar as características dos microorganismos e o seu papel en relación cos demais seres vivos e nos procesos industriais.

**d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:**

**1.- Temporalización.**

**2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia.**

**3.- Procedementos e instrumentos de avaliación.**

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Bioloxía 2ºBAC                                     |  |  |   |   |                 |  |                             |
|--|--|--|---|---|-----------------|--|-----------------------------|
| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                           | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave          |
| Bloque 1: A base molecular e fisicoquímica da vida |  |  |   |   |                 |  |                             |
| i<br>e   | <p>Compoñentes químicos da vida. Concepto de bioelemento. Tipos, propiedades e funcións dos bioelementos.</p> <p>Os enlaces químicos e a súa importancia en bioloxía.</p> <p>Biomoléculas: concepto, clasificación e técnicas de separación.</p> | <p>Determinar as propiedades fisicoquímicas dos bioelementos que os fan indispensables para a vida.</p> <p>Relacionar os enlaces químicos coa súa importancia biolóxica.</p> | <p>Describe técnicas instrumentais e métodos físicos e químicos que permiten o illamento das moléculas e a súa contribución ao avance da experimentación biolóxica.</p>   | <p>Primeiro trimestre (8- 10 sesións)</p> | <p>Si</p>       | <p>Proba escrita<br/>Tarefas</p>           | <p>CAA<br/>CMCCT</p>        |
|  |  |  | <p>Clasifica os tipos de bioelementos relacionando cada un coa súa proporción e coa súa función biolóxica.</p>  |   |                 |  | <p>CAA</p>                  |
|  |  |  | <p>Discrimina os enlaces químicos das moléculas inorgánicas e orgánicas presentes nos seres vivos.</p>  |   |                 |  | <p>CMCT<br/>CD</p>          |
| i<br>e   | <p>Biomoléculas inorgánicas. Estrutura e propiedades fisicoquímicas da auga, imprescindible para a vida.</p> <p>Funcións dos sales minerais. Fisicoquímica das dispersións acuosas. Difusión, osmose e diálise.</p>                              | <p>Argumentar as razóns polas que a auga e os sales minerais son fundamentais nos procesos biolóxicos.</p>   | <p>Relaciona a estrutura química da auga coas súas funcións biolóxicas.</p> <p>Distingue os tipos de sales minerais, e relaciona a composición coa función.</p> <p>Contrasta e realiza experiencias dos procesos de difusión, osmose e diálise, e interpreta a súa relación coa concentración salina das células.</p> |   |                 |  | <p>CMCCT<br/>CAA<br/>CD</p> |



Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave                 |
|--------|--|--|---|-------------------------------------|-----------------|--|------------------------------------|
| d<br>l | Biomoléculas orgánicas: concepto, clasificación, estrutura, propiedades e funcións biolóxicas de glúcidos, lípidos, protidos e ácidos nucleicos. | Recoñecer e identificar os tipos de moléculas que constitúen a materia viva, e relacionalos coas súas respectivas funcións biolóxicas na célula. | Recoñece e clasifica os tipos de biomoléculas orgánicas, e relaciona a súa composición química coa súa estrutura e coa súa función. Deseña e realiza experiencias identificando en mostras biolóxicas a presenza de moléculas orgánicas. Contrasta e relaciona os procesos de diálise, centrifugación e electroforese, e interpreta a súa relación coas biomoléculas orgánicas. | Primeiro trimestre (18- 20 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CAA<br>CSIEE<br>CAA<br>CMCCT<br>CD |
| i<br>g |  | Identificar os tipos de monómeros que forman as macromoléculas biolóxicas e os enlaces que os unen.  | 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<br>CD                        |
| i      |  | Determinar a composición química e describir a función, a localización e exemplos das principais biomoléculas orgánicas.                         | Describe a composición e a función das principais biomoléculas orgánicas.   |                                     |                 |  | CCL                                |
| l      | Encimas: concepto, clasificación, propiedades e funcións. Catálise enzimática. Activación e inibição enzimática. Alosterismo.                    | Comprender e diferenciar a función biocatalizadora dos encimas, con valoración da súa importancia biolóxica.                                     | Contrasta o papel fundamental dos encimas como biocatalizadores, e relaciona as súas propiedades coa súa función catalítica.  | Primeiro trimestre (10-12 sesións)  | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CAA<br>CMCCT                       |
| ñ      | Vitaminas: concepto, clasificación e funcións.   | Sinalar a importancia das vitaminas para o mantemento da vida.   | Identifica os tipos de vitaminas asociando a súa importancia á función coas doenzas que prevenen.   |                                     |                 |  | CAA<br>CCEC                        |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |
|---|---|--|---|-----------------------------------|-----------------|--|----------------------|
| Bloque 2: A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular |   |  |   |                                   |                 |  |                      |
| i e   | A célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos. Teoría celular. Evolución dos métodos de estudo das células. Preparación e procesamento das mostras para a observación ao microscopio óptico e electrónico.   | Establecer as diferenzas estruturais e de composición entre células procariotas e eucarióticas.  | Compara unha célula procariota con unha eucariótica, e identifica os orgánulos citoplasmáticos presentes nelas.   | Primeiro trimestre (3- 6 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | C A A<br>CMCCT<br>CD |
| d e l   | Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. Modelos de organización celular en procariotas e eucariotas. Células animais e vexetais. Observación microscópica de células procariotas e eucariotas tanto animais como vexetais. | Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.                                    | Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e recoñece as súas estruturas.<br><br>Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función. | Segundo trimestre (6-8 sesións)   | SI              |  | CSIEE                |
| e i m   | Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.   | 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. | Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.  |                                   |                 |  |                      |
| i   | Ciclo celular   | Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.  | Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.  |                                   |                 |  |                      |

| Obx.        | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                 | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|-------------|---|--|---|---------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| d<br>e<br>l | Morfoloxía celular. Composición, estrutura, funcións e propiedades das envolturas e dos orgánulos celulares. Modelos de organización celular en procariontes e eucariotas. Células animais e vexetais. Observación microscópica de Células procariontes e eucariotas tanto animais como vexetais. | Interpretar e identificar a estrutura dunha célula eucariótica animal e dunha vexetal, representar os seus orgánulos e describir a súa función.                                    | Esquematiza os orgánulos citoplasmáticos e reconece as súas estruturas.<br><br>Analiza a relación entre a composición química, a estrutura e a ultraestrutura dos orgánulos celulares, e a súa función. | Segundo trimestre (6-8 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CSIEE              |
| e<br>i<br>m | Importancia da membrana nos fenómenos de transporte. Tipos de transporte. Endocitose e exocitose.   | Examinar e comprender a importancia das membranas na regulación dos intercambios celulares para o mantemento da vida, e realizar experiencias sobre a plasmólise e a turgescencia. | Compara e distingue os tipos e os subtipos de transporte a través das membranas, e explica detalladamente as características de cada un.  |                                 |                 |  | CAA<br>CSIEE       |
| i           | Ciclo celular   | Analizar o ciclo celular e diferenciar as súas fases.  | Identifica as fases do ciclo celular, e explica os principais procesos que acontecen en cada unha.  |                                 |                 |  | CC<br>LC<br>D      |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave          |
|-------------|---|--|--|----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| e<br>l      | División celular. Mitose en células animais e vexetais. Meiose. Observación de células en mitose. Estudo das fases da división celular. | Distinguir e identificar os tipos de división celular, e desenvolver os acontecementos que teñen lugar en cada fase. | Recoñece en microfotografías e esquemas as fases da mitose e da meiose, e indica os acontecementos básicos que se producen en cada unha. | Segundo trimestre (2- 4 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CAA<br>CM<br>CCT<br>CD      |
|             |   |  | Establece as analogías e as diferenzas máis significativas entre mitose e meiose.  |                                  |                 |  | C<br>AA<br>CSI<br>EE        |
| e           | Miose. Necesidade biolóxica da meiose para a reprodución sexual. Importancia da reprodución sexual na evolución dos seres vivos.        | Argumentar a relación da meiose coa variabilidade xenética das especies.   | Resume a relación da meiose coa reprodución sexual, o aumento da variabilidade xenética e a posibilidade de evolución das especies.      |                                  |                 |  | C A A<br>C C L<br>C M C C T |
| l           | Introdución ao metabolismo: catabolismo e anabolismo. Reaccións metabólicas: aspectos enerxéticos e de regulación.                      | Comprender e diferenciar os procesos de catabolismo e anabolismo, e establecer a relación entre ambos.               | Define e interpreta os procesos catabólicos e os anabólicos, así como os intercambios enerxéticos asociados a eles.                      | Segundo trimestre (2- 4 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CAA<br>CSIEE<br>CCL         |
|             |   |  | Define e diferencia a respiración celular como proceso catabólico  |                                  |                 |  | CAA<br>CMCCT                |
| e<br>i<br>f | Respiración celular: o seu significado biolóxico.   | Definir a respiración celular  | Define e diferencia a respiración celular como proceso catabólico  |                                  |                 |  | CAA<br>CMCCT                |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |
|-------------|--|---|--|-------------------------------------|-----------------|--|----------------------|
| e<br>i<br>f | Respiración celular. Orgánulos celulares implicados no proceso respiratorio.   | Describir as fases da respiración celular, identificando rutas e produtos iniciais e finais.                                      | 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 | Segundo trimestre<br>(6- 8 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | C A A<br>CMC CT      |
| i           | . Diferenzas entre as vías aeróbicas e anaeróbicas. As fermentacións e as súas aplicacións. Observación do proceso de fermentación mediante lévedos. | Diferenciar a vía aeróbica da anaeróbica.   | Contrasta as vías aeróbicas e anaeróbicas, e establece a súa relación co seu rendemento enerxético. Valora a importancia das fermentacións en numerosos procesos industriais, e recoñece as súas aplicacións.          |                                     |                 |  | CMCCT<br>CCEC<br>CSC |
| l           | Fotosíntese: localización celular en células procariotas e eucariotas. Etapas. Balance global.   | Pormenorizar os procesos que teñen lugar en cada fase da fotosíntese.   | Identifica e clasifica os tipos de organismos fotosintéticos.  |                                     |                 |  | CAA                  |
|             |  |   | Localiza a nivel subcelular onde se leva a cabo cada fase, e destaca os procesos que teñen lugar.  |                                     |                 |  |                      |
| a<br>l      | Importancia biolóxica da fotosíntese.  | Xustificar a importancia biolóxica da fotosíntese como proceso de biosíntese, individual e global no mantemento da vida na Terra. | Contrasta a importancia biolóxica da fotosíntese para o mantemento da vida na Terra.   |                                     |                 |  | CSC CCEC             |
| e<br>i      | Quimiosíntese.   | Argumentar a importancia da quimiosíntese.  | Valora o papel biolóxico dos organismos quimiosintéticos.  | CCEC                                |                 |  |                      |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                             | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|----------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| Bloque III: Xenética e evolución |   |   |   |                                     |                 |  |                    |
| d                                | Xenética molecular.<br>Importancia biolóxica do ADN como portador da información xenética.<br>Concepto de xene.           | Analizar o papel do ADN como portador da información xenética.    | 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.   | Segundo trimestre<br>(6- 8 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CCL<br>CSC<br>CCEC |
| l                                | Replicación do ADN.<br>Etapas da replicación.<br>Diferenzas entre o proceso replicativo entre eucarióticas e procariotas. | Distinguir as etapas da replicación e os encimas implicados nela. | Diferencia as etapas da replicación e identifica os encimas implicados nela.  |                                     |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
|                                  |   | Establecer a relación do ADN coa síntese de proteínas.            | Establece a relación do ADN co proceso da síntese de proteínas.   |                                     |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
| l                                | ARN: tipos e funcións.<br>Fluxo da información xenética nos seres vivos.  | Determinar as características e as funcións dos ARN.              | Diferencia os tipos de ARN e a función de cada un nos procesos de transcrición e tradución. Reconece e indica as características fundamentais do código xenético, e aplica ese coñecemento á resolución de problemas de xenética molecular. |                                     |                 |  | CAA<br>CMCCT       |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.             | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                          | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave                  |
|------------------|---|--|---|--|-----------------|--|-------------------------------------|
| g<br>m<br>e<br>ñ | <p>Expresión dos xenes. Transcrición e tradución xenéticas en procariotase eucarióticas. O código xenético na información xenética. Resolución de problemas de xenética molecular. Regulación da expresión xénica. Mutacións: tipos. Axentes mutaxénicos.</p> | <p>Elaborar e interpretar esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución, e a regulación da expresión xénica. Definir o concepto de mutación e distinguir os principais tipos e axentes mutaxénicos.</p> | <p>Interpreta e explica esquemas dos procesos de replicación, transcrición e tradución.</p>   | <p>Terceiro trimestre (6- 8 sesións)</p> | <p>Si</p>       | <p>Proba escrita<br/>Tarefas</p>           | <p>CD<br/>CMCCT</p>                 |
|                  |   |  | <p>Resolve exercicios prácticos de replicación, transcrición e tradución, e do código xenético. Identifica e distingue os encimas principais relacionados cos procesos de transcrición e tradución. Describe o concepto de mutación e establece a súa relación cos fallos na transmisión da información xenética.</p> |  |                 |  | <p>CMCCT<br/>CAA<br/>CD<br/>CCL</p> |
|                  |   |  | <p>Clasifica as mutacións e identifica os axentes mutaxénicos máis frecuentes.</p>  |  |                 |  | <p>CAA<br/>CSC</p>                  |
| h<br>l<br>ñ      | <p>Mutacións e cancro. Implicacións das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.</p>  | <p>Relacionar mutación e cancro. Destacar a importancia das mutacións na evolución das especies.</p>   | <p>Asocia a relación entre a mutación e o cancro, e determina os riscos que implican algúns axentes mutaxénicos. Destaca a importancia das mutacións na evolución e na aparición de novas especies.</p>   |  |                 |  | <p>CAA<br/>CSC<br/>CCEC</p>         |
| a<br>g           | <p>Enxeñaría xenética. Principais liñas actuais de investigación. Organismos modificados xeneticamente (OMX).</p>   | <p>Desenvolver os avances máis recentes no ámbito da enxeñaría xenética, así como as súas aplicacións.</p>   | <p>Resume e realiza investigacións sobre as técnicas desenvolvidas nos procesos de manipulación xenética para a obtención de OMX</p>  |  |                 |  | <p>CSIEE<br/>CSC<br/>CCEC</p>       |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave    |
|-------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------|--|-----------------------|
| a<br>c<br>d | Proxecto xenom a: repercusións sociais e éticas da manipulación xenética e das novas terapias xénicas.                    | Analizar os progresos no coñecemento do xenoma humano e a súa influencia nos novostratamentos.   | 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.                      | Terceiro trimestre (6- 8 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CSC<br>CCEC           |
| b<br>e<br>m | Xenética mendeliana. Teoría cromosómica da herdanza. Determinismo do sexo e herdanza ligada ao sexo e influída polo sexo. | Formular os principios da xenética mendeliana, aplicando as leis da herdanza na resolución de problemas, e a relación entre as proporcións da descendencia e a información xenética. | Analiza e predí aplicando os principios da xenética mendeliana, os resultados de exercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados ao se- xo e influídos polo sexo. |                                   |                 |  | C A A<br>CMC CT       |
| b<br>i      | Evidencias do proceso evolutivo.  | Diferenciar evidencias do proceso evolutivo.   | Argumenta evidencias que demostran o feito evolutivo.   |                                   |                 |  | CSIEE<br>CCL          |
| m           | Darwinismo e neodarwinismo: teoría sintética da evolución.  | Recoñecer e diferenciar os principios da teoría darwinista e neodarwinista.  | Identifica os principios da teoría darwinista e neodarwinista, e as súas diferenzas.  |                                   |                 |  | CAA                   |
| a           | Xenética de poboacións. Frecuencias xénicas e a súa relación coa evolución.   | Relacionar o xenotipo e as frecuencias xénicas coa xenética de poboacións e a súa influencia na evolución.   | Distingue os factores que inflúen nas frecuencias xénicas. Comprende e aplica modelos de estudo das frecuencias xénicas na investigación privada e en modelos teóricos.                   |                                   |                 |  | CAA<br>CMCCT<br>CSIEE |
| d<br>e<br>l | A mutación e a recombinación xénica producen cambios e adaptacións.   | Recoñecer e indicar a importancia da mutación e a recombinación como motores da evolución.   | Ilustra a relación entre mutación e recombinación, o aumento da diversidade e a súa influencia na evolución.  |                                   |                 |  | CSC<br>CCEC           |



Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|---|--|---|---|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| la  | Evolución e biodiversidade. Proceso de especiación. Modelos de especiación.  | Analizar os factores que incrementan a biodiversidade e a súa influencia no proceso de especiación. | Distingue tipos de especiación e identifica os factores que posibilitan a segregación dunha especie orixinal en dúas especies diferentes. | Terceiro trimestre (1- 2 sesións) | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CCE<br>C<br>CAA    |
| Bloque IV O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía |  |   |   |                                   |                 |  |                    |
| lme   | Microbioloxía. Microorganismo: concepto e organización celular e con ela.  | Diferenciar os tipos de microorganismos en función da súa organización celular.                     | Clasifica os microorganismos no grupo taxonómico ao que pertencen.  | Terceiro trimestre (2-4 sesións)  | Si              | Proba escrita<br>Tarefas                   | CSIEE              |
| e   | Virus, outras formas acelulares e partículas infectivas subvirais. Bacterias. Fungos microscópicos. Algas Protozoos. Algas microscópicas. Observación microscópica de protozoos, algas e fungos. | Describir as características estruturais e funcionais dos grupos de microorganismos.                | Analiza a estrutura e a composición dos microorganismos e relaciónas coa súa función.   |                                   |                 |  | CSIEE              |
| lm  | Métodos de estudo dos microorganismos. Esterilización e pasteurización.  | Identificar os métodos de illamento, cultivo e esterilización dos microorganismos.                  | Describe técnicas instrumentais que permiten o illamento, o cultivo e o estudo dos microorganismos para a experimentación biolóxica.      |                                   |                 |  | CD<br>CMCCT        |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave          |
|--|--|---|--|-----------------------------------|-----------------|--|-----------------------------|
| a<br>l   | Microorganismos nos ciclos xeoquímicos.  | Valorar a importancia dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.   | Recoñece e explica o papel fundamental dos microorganismos nos ciclos xeoquímicos.   | Terceiro trimestre (4- 6 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CCL<br>CMCCT                |
| b<br>c<br>d  | Microorganismos como axentes produtores de doenzas.  | Recoñecer e enumerar as doenzas máis frecuentes transmitidas polos microorganismos, utilizando o vocabulario axeitado relacionado con elas. | Relaciona os microorganismos patóxenos máis frecuentes coas doenzas que orixinan.  |                                   |                 |  | CSC<br>CD                   |
| a<br>c<br>g<br>ñ   | Biotecnoloxía. Utilización dos microorganismos nos procesos industriais: produtos elaborados por biotecnoloxía. Realización de experiencias con microorganismos fermentadores. | Avaliar as aplicacións da biotecnoloxía e a microbioloxía na industria alimentaria e farmacéutica, e na mellora do medio.                   | Analiza a intervención dos microorganismos en numerosos procesos naturais e industriais, e as súas numerosas aplicacións.  |                                   |                 |  | CAA<br>CCEC<br>CSC<br>CMCCT |
|  |  |   | Recoñece e identifica os tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interese industrial.   | CCECC<br>CSC<br>CMCCT             |                 |  |                             |
|  |  |   | Valora as aplicacións da biotecnoloxía e a enxeñaría xenética na obtención de produtos farmacéuticos, en medicina e en bio-rremediación, para o mantemento e a mellora do medio. | CD<br>CMCCT                       |                 |  |                             |
| Bloque V. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións |  |   |  |                                   |                 |  |                             |
| d<br>e<br>b  | Concepto actual de inmunidade. Sistema inmunitario. Defensas internas inespecíficas.   | Desenvolver o concepto actual de inmunidade.  | Analiza os mecanismos de autodefensa dos seres vivos e identifica os tipos de resposta inmunitaria.  | Terceiro trimestre (1-2 sesións)  | Si              | Proba escrita                              | C A A<br>CSIEE              |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|-------------|--|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| i           | Inmunidade específica: características e tipos (celular e humoral). Células responsables. Identificación de células inmunitarias mediante a súa observación. | Distinguir inmunidade inespecífica e específica, así como as súas células respectivas.         | Describe as características e os métodos de acción das células implicadas na resposta inmune.  | Terceiro trimestre (2- 4 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CCL                |
| i           | Mecanismo de acción da resposta inmunitaria. Memoria inmunolóxica.   | Discriminar resposta inmune primaria e secundaria.   | Compara as características da resposta inmune primaria e secundaria.   |                                   |                 |  | CAA                |
| e<br>g<br>i | Antíxenos e anticorpos. Estrutura dos anticorpos. Formas de acción. A súa función na resposta inmune.  | Definir os conceptos de antixeno e anticorpo, e identificar a estrutura dos anticorpos.        | Define os conceptos de antixeno e de anticorpo, e reconece a estrutura e a composición química dos anticorpos.                         |                                   |                 |  | CCL<br>CAA         |
| i           | Reacción antixeno-anticorpo: tipos e características.  | Diferenciar os tipos de reacción antixeno-anticorpo.   | Clasifica os tipos de reacción antixeno-anticorpo e resume as características de cada un.  |                                   |                 |  | CAA                |
| i           | Inmunidade natural e artificial ou adquirida. Soros e vacinas. A súa importancia na loita contra as doenzas infecciosas.                                     | Diferenciar inmunidade natural e artificial, e soro e vacina.                                  | Destaca a importancia da memoria inmunolóxica no mecanismo de acción da resposta inmunitaria e asociaa coa síntese de vacinas e soros. |                                   |                 |  | CAA                |
| m<br>h<br>ñ | Disfuncións e deficiencias do sistema inmunitario. Alerxias e inmunodeficiencias. Sistema inmunitario e cancro.  | Investigar a relación entre as disfuncións do sistema inmune e algunhas patoloxías frecuentes. | Resume as principais alteracións e disfuncións do sistema inmunitario, e analiza as diferenzas entre alerxias e inmunodeficiencias.    |                                   |                 |  | CCL<br>CSIE E      |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.        | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                      | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |
|-------------|--|--|---|--------------------------------------|-----------------|--|----------------------|
| h<br>g<br>a | A SIDA e os seus efectos no sistema inmunitario.   | Analizar e describir o ciclo do virus do VIH.  | Describe o ciclo de desenvolvemento do VIH.   | Terceiro trimestre<br>(2- 4 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CAA<br>CD<br>CCL     |
| e<br>i      | Doenzas autoinmunes.   | Describir o proceso de autoinmunidade.   | Clasifica e cita exemplos das doenzas autoinmunes máis frecuentes, así como os seus efectos sobre a saúde.  |                                      |                 |  | CSIEE<br>CSC<br>CCEC |
| e<br>a<br>c | Anticorpos monoclonais e enxeñaría xenética. Transplante de órganos e problemas de rexeitamento. Reflexión ética sobre a doazón de órganos, medula e sangue. | 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. | Recoñece e valora as aplicacións da inmunoloxía e da enxeñaría xenética para a produción de anticorpos monoclonais.<br>Describe os problemas asociados ao transplante de órganos, e identifica as células que actúan.<br>Clasifica e entende os tipos de transplantes, e relaciona os avances neste ámbito co impacto futuro na doazón de órganos, medula e sangue. |                                      |                 |  | CAA<br>CSC<br>CCEC   |

### a) Concrecións metodolóxicas que require a materia

A materia de Bioloxía, tal como acabamos de ver no anteriores apartados, achega ao alumnado uns coñecementos fundamentais para a súa formación científica, así como unhas destrezas que lle permitirán seguir afondando ao longo da súa formación, todo iso sustentado nos coñecementos previamente adquiridos, e fortalecer a súa formación cívica como un cidadán libre e responsable.

Polo tanto no proceso de ensino e aprendizaxe desta materia ademais da metodoloxía xeral da área (ver apartado 3) consideramos moi importante, en relación a metodoloxía, a realización de actividades prácticas e a utilización de abundantes e variados documentos científicos, utilizando as tecnoloxías da información e a comunicación para buscar, seleccionar, tratar e transmitir información. Por outro lado, é imprescindible promover nos alumnos e nas alumnas actividades de razoamento e de reflexión sobre as múltiples implicacións sociais, económicas e políticas que teñen os avances científicos en bioloxía, a cal é unha disciplina cambiante e dinámica, sometida a unha continua revisión.

### b) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 8. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos desta materia de Bioloxía de 2ºBAC como por exemplo as preparacións microbiolóxicas de tecidos ou órganos animais e vexetais, microscopios ópticos, recursos para a realización de tinciós....

Ademais nesta materia utilizarase diferentes recursos en relación a documentos científicos coa lectura de diferentes capítulos de libros e artigos de revistas científicas como Investigación e Ciencia, artigos xornalísticos.....

Convén sinalar que isto é susceptible de ser modificado cando a profesora o considere oportuno, en función das dinámicas propias de cada curso, as dificultades dos estudantes, o tempo.... ou calquera outro tipo de circunstancia acaecida ao longo do curso.

### c) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

#### Avaliación ordinaria

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

- **A Análise de tarefas**, a través do traballo diario persoal e en grupo do estudante en canto á resolución de exercicios, interpretación de esquemas, táboas e gráficas; realización de experiencias prácticas; busca de información

sobre temas relacionados cós contidos da materia; elaboración de informes e proxectos de investigación. A valoración das tarefas estará recollida no rexistro da profesora.

➤ **Probas escritas** Faranse entre una e tres probas por avaliación..

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das avaliacións do curso** na materia de Bioloxía de 2ºBAC teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

O 90% da cualificación será a nota media das probas escritas realizadas en cada avaliación. A nota media entre as mesmas só será feita cando a cualificación de cada unha delas sexa igual ou superior a 4.

O 10% da cualificación obterase dá corrección de exercicios de clase, traballo diario, realización e exposición de traballos, informes, proxectos de investigación, actividades de aula, controis da evolución da aprendizaxe. Todo iso será refrendado cun rexistro do/a profesor/a.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática... e cando nun estudante se constatase que realizou un exame fraudulento (copiar,...) a cualificación será de 0 nesa proba.

A cualificación só será positiva se os alumnos superan todos os contidos mínimos propostos cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

Se a cualificación dunha proba escrita é inferior a 4, a avaliación queda suspensa e a cualificación global máxima da mesma será 4.

O alumnado que ao remate do período ordinario teña unha cualificación negativa nalgunha das tres avaliacións do curso realizará no mes de maio unha proba final para poder recuperalas. Nela terá que superar os estándares de aprendizaxe establecidos da ou das avaliacións suspensas, é dicir, terá que recuperar todos os contidos de dita avaliación (a pesares de que teña algún exame aprobado da avaliación suspensa). A cualificación da avaliación nesta proba final será 100% o resultado de dita proba.

A **cualificación final do curso** será a media aritmética das notas globais das tres avaliacións do curso ou as obtidas na proba final.

Na mesma data da proba final para recuperar avaliacións, o alumno que tendo aprobadas as tres avaliacións desexe mellorar a cualificación final da materia, poderá facer un exame global de toda a materia do curso. A cualificación final da materia será neste caso a obtida en dita proba.

#### Avaliación extraordinaria

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán dereito a unha proba extraordinaria global no mes de xuño que se avaliará mediante unha proba escrita. En dita proba terá que superar todos os estándares de aprendizaxe do curso establecidos nesta programación. A cualificación da avaliación nesta proba final será 100% o resultado de dita proba.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación, na cualificación final ordinaria ou extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

#### **d) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

Os indicadores de logro son unha medida que nos permiten ir observando o avance no cumprimento das competencias clave y máis concretamente no estándares de avaliación que foron establecidos anteriormente, esto permítenos reflectir os cambios vinculados cunha intervención ou avaliar os resultados. A continuación presentamos os avances nos diferentes bloques nos que se engloba a materia de Bioloxía de 2 BAC.

|  | EXCELENTE; 4  | ALTO; 3   | BAIXO; 2   | ESCASO; 1   |
|--|---|---|--|---|
| Bloque I: A base molecular e fisicoquímica da vida                         | Coñece os bioelementos a súa clasificación e funcións. Coñece as biomoléculas inorgánicas e orgánicas cos seus tipos, características, enlaces e funcións.  | Coñece os bioelementos e funcións e a súa clasificación. Coñece as biomoléculas inorgánicas e orgánicas cos seus tipos, as principais características, enlaces e funcións..   | Coñece os bioelementos e a súas funcións. Coñece as biomoléculas inorgánicas e orgánicas cos seus tipos, enlaces e funcións..  | Coñece os bioelementos. Coñece as biomoléculas inorgánicas e orgánicas.   |
| Bloque II: A célula viva. Morfoloxía, estrutura e fisioloxía celular       | Coñece os tipos de organización celular, as súas diferenzas. Diferencia todos os orgánulos e coñece as súas súas partes e funcións.   | Coñece os tipos de organización celular, e enumera as principais diferenzas. Diferencia todos os orgánulos coas súas partes e funcións.   | Coñece os tipos de organización celular, Diferencia algúns orgánulos coas súas partes e funcións.  | Coñece os tipos de organización celular, Diferencia algúns orgánulos e cita as súas funcións.   |
| Bloque III: Xenética e evolución   | Coñece os procesos que permiten o fluxo da información xenética, as leis de Mendel así coma a súa aplicación. Recoñece os procesos que determinan a evolución dos seres vivos.                                | Coñece os procesos que permiten o fluxo da información xenética, as leis de Mendel así coma a súa aplicación. Recoñece os principais procesos que determinan a evolución dos seres vivos                                  | Identifica os procesos que permiten o fluxo da información xenética, as leis de Mendel así coma a súa aplicación. Recoñece os principais procesos que determinan a evolución dos seres vivos | Identifica os procesos que permiten o fluxo da información xenética, as leis de Mendel así coma a súa aplicación.                                       |
| Bloque IV<br>O mundo dos microorganismos e súas aplicacións. Biotecnoloxía | Coñece os diferentes tipos de microorganismos. Coñece os tanto os seus benefizos para o medio ambiente e o ser humano coma as doenzas que provocan. Coñece os avances na Biotecnoloxía e as súas aplicacións. | Coñece os diferentes tipos de microorganismos. Coñece os tanto os principais benefizos para o medio ambiente e o ser humano coma as doenzas que provocan. Coñece os avances na Biotecnoloxía e as principais aplicacións. | Coñece os diferentes tipos de microorganismos. Coñece os tanto os principais benefizos para o medio ambiente e o ser humano coma as doenzas que provocan.                                    | Coñece os diferentes tipos de microorganismos. Coñece os tanto algúns benefizos para o medio ambiente e o ser humano coma algunhas doenzas que provocan |
| Bloque V. O sistema inmunitario. A inmunoloxía e as súas aplicacións       | Coñece o funcionamento do sistema inmunitario humano, as súas alteracións/disfuncións e valora os avances neste campo.  | Coñece o funcionamento do sistema inmunitario humano, as súas principais alteracións/disfuncións e valora os avances neste campo  | Describe de forma sinxela o funcionamento do sistema inmunitario humano e as súas principais alteracións/disfuncións.  | Non coñece o funcionamento do sistema inmunitario humano. Recoñece as súas principais alteracións/disfuncións neste sistema.                            |



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

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación das materias pendentes de toda a área.

**f) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.**

Os procedementos para acreditar os coñecementos previos da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºBAC e así acceder a materia de Bioloxía de 2ºBAC preséntase no apartado 6 desta programación.

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

**l) Medidas de atención á diversidade.**

No bacharelato, etapa na que as diferencias persoais en capacidades específicas, motivación e intereses soen estar bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativa, como é o caso da Bioloxía materia que nos ocupa. Non obstante, é convinte dar resposta, dende as mesmas materias, a diversidade de alumnos e alumnas que manifestan intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe distinto. Para iso nesta materia aínda que os alumnos teñen gran autonomía presentárase os contidos desde unha información básica e xeral mediante esquemas, resúmenes, paradigmas... elaborados tanto polos propios estudantes e/ou docente para continuar profundizando nestes. Ademais trátase de realizar actividades diversas con diferente nivel de dificultade que permitan a adaptación as diferencias individuais en relación a variedade de capacidades, intereses e motivacións.

Aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

**m) Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda.**

Nesta materia e atendendo ao decreto que regula as ensinanzas de 2ºBAC no marco da LOMCE farase especial fincapé nas medidas que fomenten se relacionen coa principalmente coas controversias sociocientíficas os valores inherentes ao principio de igualdade de trato, polo que esta materia de 2ºBAC de Bioloxía camiñará cara :

- Analizar e valorar algúns desenvolvementos e aplicacións tecnolóxicas de especial relevancia.
- Elaborar criterios persoais e razoados sobre cuestións científicas e tecnolóxicas básicas da nosa época.

- Recoñecer que a Ciencia é unha actividade humana e que, como tal, interveñen no seu desenvolvemento e aplicación factores de tipo social e cultural.
- Fomentar os valores de solidariedade, tolerancia, respecto á diversidade e capacidade de diálogo e participación social.

A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.

- n) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico.

Non hai actividades previstas para este curso na materia de Bioloxía de 2ºBAC

- o) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e propostas de mellora.

Remitímonos ao apartado 6 no que se recollen os mecanismos da avaliación da programación de forma conxunta para todas as materias.

## **9.5. Xeoloxía 2ºBACHARELATO**

- a) Introducción e contextualización.

A materia de Xeoloxía de segundo curso de bacharelato pretende ampliar, afianzar e afondar nos coñecementos xeolóxicos e nas competencias que se foron adquirindo e traballando na ESO e na materia de Bioloxía e Xeoloxía en primeiro de bacharelato.

A xeoloxía é unha ciencia relativamente nova, pois non foi ata mediados do século XIX cando se dotou de métodos propios de traballo e dunha estrutura científica coherente, baseada sobre todo na descrición, na clasificación e na interpretación dos elementos inertes da natureza superando unha visión da Terra dominada por supersticións e relatos bíblicos.

A materia contribúe a que o alumnado formalice e sistematice a construción de conceptos a través da procura de relacións entre eles e, moi especialmente, ao seu uso práctico. Isto halle permitir coñecer e comprender o funcionamento da Terra e dos acontecementos e os procesos xeolóxicos que acontecen, para, en moitos casos, poder intervir na mellora das condicións de vida. Estas capacidades serán moi importantes para quen desexe realizar estudos posteriores e que complementen a súa formación como individuo nunha sociedade cambiante e dinámica. A esta flexibilidade de pensamento axuda tamén a integración e a interconexión das disciplinas que a integran, que lle ofrecen ao alumnado unha visión global e integradora que posibilitará que poida afrontar con éxito os retos que terá ante si no futuro. O bacharelato debe, xa que logo, facilitar unha formación básica sólida sobre os aspectos que lle vaian permitir ao alumnado enfrontarse con éxito a estudos posteriores

Os contidos estrutúranse en dez bloques, que van permitir coñecer o comportamento global da Terra considerando a orixe e a natureza dos materiais presentes, o fluxo e o balance de enerxía, e os procesos dinámicos que o caracterizan.

Estudaranse os principios fundamentais da xeoloxía, a composición dos materiais (minerais e rochas), o seu recoñecemento e a súa utilidade para a sociedade, os elementos do relevo e as súas condicións de formación, os tipos de deformacións, a interpretación de mapas topográficos, a división do tempo xeolóxico, a posibilidade

da ocorrencia de feitos graduais ou catastróficos, as interpretacións de mapas xeolóxicos sinxelos e cortes xeolóxicos, a análise de formacións litolóxicas ou a historia da Terra. Trabállase tamén no estudo da nova ciencia da planetoloxía, que amplía os coñecementos que temos da Terra ao resto dos planetas, sen esquecer que o noso planeta é o único que recicla a súa litosfera.

Introdúcese un bloque sobre riscos xeolóxicos no que, de xeito sinxelo e abarcable para o alumnado deste nivel, se traballen riscos derivados de procesos xeolóxicos externos, internos ou meteorolóxicos. Prevese tamén o uso dos recursos renovables e non renovables, incidindo especialmente na súa exploración e na súa explotación sustentable. O alumnado deberá aplicar moitos dos coñecementos adquiridos e valorar a súa influencia para poder localizar catástrofes futuras e o seu grao de perigo asociado.

Preséntase a xeoloxía de España e, particularmente, a de Galicia para que, logo de vistos, traballados e adquiridos os coñecementos xeolóxicos xerais, os alumnos e as alumnas os poidan aplicar ao seu ámbito.

## b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

## c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso

- Comprender os principais conceptos, feitos, principios, teorías e modelos referentes ao noso planeta e empregalos para interpretar os diferentes fenómenos, valorando o papel que desempeñan no desenvolvemento da Xeoloxía.
- Utilizar as estratexias propias da investigación científica e os procedementos característicos da Xeoloxía para realizar pequenas investigacións e explorar situacións e fenómenos que lles sexan descoñecidos.
- Resolver problemas que se suscitan na vida cotiá, seleccionando e aplicando os coñecementos xeolóxicos.
- Adquirir as habilidades básicas propias da xeoloxía e utilizar instrumentos específicos da investigación xeolóxica no laboratorio e campo.
- Comprender as interaccións da xeoloxía coa tecnoloxía e sociedade, valorando a necesidade de manter a calidade de vida e do medio ambiente.
- Valorar a información procedente de diversas fontes para adquirir unha opinión propia que lles permita expresarse criticamente sobre os problemas xeolóxicos actuais.
- Comprender que o desenvolvemento da Xeoloxía supón un proceso cambiante e dinámico, amosando unha actitude flexible e aberta fronte a diferentes opinións.

## d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:

- 1.-Temporalización
- 2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia
- 3.- Procedementos e instrumentos de avaliación

## Xeoloxía 2ºBAC

| Obx.  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos instrumentos e de avaliación | Competencias clave |
|---|--|---|---|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| <b>Bloque I: O planeta Terra e o seu estudo</b> |  |   |   |                                  |                 |  |                    |
| I   | Perspectiva xeral da xeoloxía, os seus obxectos de estudo, métodos de traballo e a súa utilidade científica e social: definición de xeoloxía e especialidades. | Definir a ciencia da xeoloxía e as súas principais especialidades, e comprender o traballo dos xeólogos.    | Comprende a importancia da xeoloxía na sociedade, e coñece e valora o traballo dos/das xeólogos   | Primeiro trimestre (6-8 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CSC       |
| I e   | A metodoloxía científica e a xeoloxía.   | Aplicar as estratexias propias do traballo científico na resolución de problemas relacionados coa xeoloxía. | Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes e procura respostas para un pequeno proxecto relacionado coa xeoloxía. |                                  |                 |  | CCEC<br>CAA        |
| I   | Tempo xeolóxico e principios fundamentais da xeoloxía.   | Entender o concepto de tempo xeolóxico e os principios fundamentais da xeoloxía.                            | Comprende o significado de tempo xeolóxico e utiliza principios, como a horizontalidade, a superposición, o actualismo e o uniformismo.     |                                  |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
| I   | A Terra como planeta dinámico e en evolución. A Tectónica de Placas como teoría global   | Analizar o dinamismo terrestre explicado segundo a teoría da tectónica de placas                            | Interpreta algunhas manifestacións do dinamismo terrestre como consecuencia da tectónica de placas.   |                                  |                 |  | CMCCT<br>CAA       |
| I   | Xeoplanetoloxía: características dos demais planetas e da Lúa, en comparación coa evolución xeolóxica do noso planeta.   | Analizar a evolución xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, comparándoas coa da Terra.       | Analiza información xeolóxica da Lúa e doutros planetas do Sistema Solar, e compáraa coa evolución xeolóxica da Terra.                      |                                  |                 |  | CAA                |

| Obx.  | Contidos  | Critérios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|---|---|--|--|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| h<br>a<br>d   | Xeoloxía na vida cotiá. Problemas ambientais e xeolóxicos globais   | Observar as manifestacións da xeoloxía no ámbito diario e identificar algunhas implicacións na economía, na política, no desenvolvemento sustentable.                                  | Identifica manifestacións da xeoloxía no ámbito diario, coñecendo usos e aplicacións desta ciencia na economía, na política, no desenvolvemento sustentable e na protección ambiental.                                       | Primeiro trimestre (1-2 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CSC       |
| <b>Bloque II. Minerais: os compoñentes das rochas</b> |   |  |  |                                  |                 |  |                    |
| i   | Materia mineral e concepto de mineral. Relación entre estruturacristalina, composición química e propiedades dos minerais. Mineraloides. Relación entre as características dos minerais e a súa utilidade práctica. | Describir as propiedades que caracterizan a materia mineral; comprender e sinalar a súa variación como unha función da estrutura e a composición química; e recoñecer a súa utilidade. | Identifica as características que determinan a materia mineral, por medio de actividades prácticas con exemplos de minerais con propiedades contrastadas, relacionando a utilización dalgúns minerais coas súas propiedades. |                                  |                 |  | CMCCT<br>CAA       |
| i<br>d  | Clasificación químico-estrutural dos minerais. Técnicas para a identificación de minerais. Recoñecemento de visu das especies máis comúns.  | Coñecer e identificar os grupos de minerais segundo unha clasificación químico-estrutural, e nomear e distinguir de visu.  | Recoñece os grupos minerais e identifícaos polas súas características físicoquímicas, recoñece por medio dunha práctica de visu algúns dos minerais máis comúns.   | Primeiro trimestre (4-6 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CMCCT              |
| e<br>l  | Formación, evolución e transformación dos minerais. Estabilidade e inestabilidade mineral. Os diagramas de fases e a evolución e transformación dos minerais.   | Analizar as condicións físico-químicas na formación e describir a evolución, da inestabilidade e da transformación mineral, utilizando diagramas de fases                              | Compara as situacións en que se orixinan os minerais segundo as súas condicións físicoquímicas de estabilidade, e coñece exemplos de evolución mineral por medio de diagramas de fases.                                      |                                  |                 |  | CAA<br>CMCL        |

| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--|---|---|---|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| i  | Procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas:magmáticos,metamórficos, hidrotermais, superxénicos e sedimentarios. Principais minerais orixinados nos diferentes procesos xeolóxicos  | Coñecer e identificar os principais ambientes e procesos xeolóxicos formadores de minerais e rochas, e identificar algúns minerais coa súa orixe máis común   | Compara os ambientes e os procesos xeolóxicos en que se forman os minerais e as rochas, e identifica algúns minerais como característicos de cada proceso xeolóxico de formación.   | Primeiro trimestre (1-2 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CAA                |
| <b>Bloque III. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas</b> |   |   |   |                                  |                 |  |                    |
| i<br>l   | Concepto de rocha e descrición das súas principais características. Criterios de clasificación. Clasificación dos principais grupos de rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas. Ciclo das rochas. Relación coa tectónica de placas. Técnicas de identificación e recoñecemento de visu das rochas máis comúns en Galicia. | Explicar o concepto de rocha e os criterios de clasificación; diferenciar e identificar polas súas características diversos tipos de formacións de rochas, e identificar os principais grupos de rochas ígneas (plutónicas e volcánicas), sedimentarias e metamórficas. | Explica o concepto de rocha e as súas principais características. Identifica mediante unha proba visual, en fotografías e/ou con espécimes reais, variedades e formacións de rochas, realizando exercicios prácticos na aula e ela- borando táboas comparativas das súas características. | Primeiro trimestre (4-6 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CCEC      |
| d<br>i   | Orixe das rochas ígneas. Conceptos e propiedades dos magmas. Evolución e diferenciación magmática. Clasificación das rochas ígneas. Rochas ígneas en Galicia.   | Coñecer a orixe das rochas ígneas, analizando a natureza dos magmas e comprendendo os procesos de xeración, diferenciación e localización dos magmas.   | Describe a evolución do magma segundo a súa natureza, utilizando diagramas e cadros sinópticos.   |                                  |                 |  | CMCCT              |



| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--------|---|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| i<br>e | Orixe das rochas sedimentarias. Proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito e diaxénese. Cuncas e ambientes sedimentarios. Clasificación das rochas sedimentarias. Cuncas sedimentarias galegas. | Coñecer e diferenciar a orixe dos sedimentos e das rochas sedimentarias, analizando o proceso sedimentario desde a meteorización á diaxénese, e identificar as os tipos de medios sedimentarios. | Comprende e describe o proceso de formación das rochas sedimentarias, desde a meteorización, transporte e o depósito, á diaxénese, utilizando unha linguaxe científica. Comprende e describe os conceptos de facies sedimentarias e medios sedimentarios, identificando e localizando algunhas sobre un mapa e/ou no seu ámbito. | Primeiro trimestre (8-10 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CCL<br>CMCCT       |
| i<br>e | Orixe das rochas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas e condicións fisicoquímicas de formación. Clasificación. Metamorfismo en Galicia.   | Coñecer e identificar a orixe das rochas metamórficas, diferenciando as facies metamórficas en función das condicións fisicoquímicas.  | Comprende o concepto de metamorfismo e os seus tipos, asociándoos ás condicións de presión e temperatura, e é quen de elaborar cadros sinópticos comparando os devanditos tipos.   |                                   |                 |  | CMCCT<br>CSIEE     |
| l      | Fluídos hidrotermais e a súa expresión en superficie. Depósitos hidrotermais e procesos metasomáticos.  | Coñecer e diferenciar a natureza dos fluídos hidrotermais, os depósitos e os procesos metasomáticos asociados.   | Comprende o concepto de fluídos hidrotermais, localizando datos, imaxes e vídeos na rede sobre fumarolas e géysers actuais, e identifica os depósitos asociados.   |                                   |                 |  | CD<br>CMCCT        |
| l<br>d | Magmatismo, sedimentación. Metamorfismo e hidrotermalismo no marco da tectónica de placas. Hidrotermalismo en Galicia.  | Comprender a actividade ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal asociada á tectónica de placas  | Comprende e explica os fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermais en relación coa tectónica de placas.   |                                   |                 |  | CMCCT<br>CCEC      |

| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|---|---|--|--|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| <b>Bloque IV. A tectónica de placas: unha teoría global</b> |   |  |  |                                   |                 |  |                    |
| i e   | Evolución histórica desde a deriva continental á tectónica de placas. Mapa das placas tectónicas.   | Coñecer e indicar como é o mapa actual das placas tectónicas, e comparar este cos mapas simplificados. | Compara, en diferentes partes do planeta, o mapa simplificado de placas tectónicas con outros máis actuais achegados pola xeoloxía e a xeodesia  | Primeiro trimestre (8-10 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CAA<br>CD          |
| l   | Límites das placas. Procesos intraplaca e interplaca. Evolución futura. Cálculo informático do movemento de calquera punto respecto as outras placas. Causas do movemento das placas. Relación coa dinámica do interior do planeta. | Coñecer e indicar canto, como e por que se moven as placas tectónicas.                                 | Coñece canto e como se moven as placas tectónicas, e utiliza programas informáticos de uso libre para coñecer a velocidade relativa do seu centro docente (ou outro punto de referencia) respecto ao resto de placas tectónicas. |                                   |                 |  | CD                 |
|   |   |  | Entende e explica por que se moven as placas tectónicas e que relación ten coa dinámica do interior terrestre.   |                                   |                 |  | CAA                |
| l   | Mecánica de rochas. Esforzos e deformacións.  | Comprender e explicar como se deforman as rochas.  | Comprende e describe como se deforman as rochas.   |                                   |                 |  | CCL<br>CMCCT       |
| e m   | Principais estruturas xeolóxicas: dobras e fallas   | Describir as principais estruturas xeolóxicas.   | Coñece as principais estruturas xeolóxicas.  |                                   |                 |  | CCL<br>CAA         |
| e l   | Evolución dos oróxenos. Procesos oroxénicos e xeoloxía galega.  | Describir as características dun oróxeno, e relacionar o relevo galego coas principais oroxenias       | Coñece e describe as principais características dos modelos de oróxenos.   |                                   |                 |  | CCL<br>CAA         |

| Obx.  | Contidos  | Criteriaos de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|---|---|---|--|-----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| b i   | Relación da tectónica de placas cos principais aspectos da xeoloxía e o paleoclima do planeta. Sismicidade, vulcanismo e tectónica de placas. | Relacionar a tectónica de placas con algúns aspectos xeolóxicos: relevo, clima e cambio climático, variacións do nivel do mar, distribución de rochas, estruturas xeolóxicas, sismicidade e vulcanismo. | Explica os principais trazos do relevo do planeta e a súa relación coa tectónica de placas.  | Primeiro trimestre (8-10 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CAA                |
|   |   |   | Comprende e explica a relación entre a tectónica de placas, o clima e as variacións do nivel do mar.                                   |                                   |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
|   |   |   | Coñece e argumenta como a distribución de rochas, está controlada pola tectónica de placas.  |                                   |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
|   |   |   | Relaciona as principais estruturas xeolóxicas (dobras e fallas) coa tectónica de placas.   |                                   |                 |  | CAA<br>CSIEE       |
|   |   |   | Comprende e describe a distribución da sismicidade e o vulcanismo  |                                   |                 |  | CAA<br>CMCCT       |
| e g   | A tectónica de placas e a historia da Terra. Modelos informáticos para describir a evolución das placas                                       | Describir a tectónica de placas e os seus antecedentes históricos.  | Entende como evoluciona o mapa das placas tectónicas no tempo e visualiza, a través de programas informáticos, a evolución das placas. |                                   |                 |  | CD<br>CMCCT        |
| <b>Bloque V. Procesos xeolóxicos externos</b> |   |   |  |                                   |                 |  |                    |
| l m   | Axentes causantes dos procesos xeolóxicos externos.   | Recoñecer a capacidade transformadora dos procesos externos.  | Comprende e analiza como os procesos externos transforman o relevo.  | Segundo trimestre (1-2 sesións)   | SI              | Proba escrita                              | CAA                |
| a b l   | Axentes atmosféricos, augas continentais e mariñas e seres vivos, acción antrópica, como axentes dos procesos externos.                       | Identificar o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera e, nela, a acción antrópica   | Identifica o papel da atmosfera, a hidrosfera e a biosfera (incluída a acción antrópica).  |                                   |                 |  | CMCCT              |

| Obx.        | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                    | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos | Competencias clave |
|-------------|---|--|---|------------------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------|
| a<br>e<br>h | Radiación solar e gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.  | Distinguir a enerxía solar e a gravidade como motores dos procesos externos.   | Analiza o papel da radiación solar e da gravidade como motores dos procesos xeolóxicos externos.                        | Segundo trimestre<br>(4-6 sesións) | Si              | Proba escrita                | CAA                |
| e           | Meteorización: tipos. Procesos edafoxenéticos. Evolución e tipos de solo.   | Coñecer e describir os principais procesos de meteorización física e química, entender os procesos de edafoxénese, e coñecer e identificar os principais tipos de chans. | Diferencia os tipos de meteorización. Coñece os principais procesos edafoxenéticos e a súa relación cos tipos de solos. |                                    |                 |                              | CMC<br>CTC<br>AA   |
| e<br>l      | Movimentos de ladeira: tipos; factores que inflúen nos procesos.            | Comprender e diferenciar os factores que inflúen nos movementos de ladeira e os principais tipos.  | Identifica os factores que favorecen ou dificultan os movementos de ladeira e coñece os seus principais tipos.          |                                    |                 |                              | CMCCT              |
| a<br>c<br>i | Acción xeolóxica da auga. Distribución da auga na Terra. Ciclo hidrolóxico. | Analizar a distribución da auga no planeta Terra e o ciclo hidrolóxico.  | Coñece a distribución da auga no planeta, e comprende e describe o ciclo hidrolóxico.                                   |                                    |                 |                              | CMCCT CAA          |
| a<br>l<br>e | Aguas superficiais: procesos e formas resultantes.                          | Analizar a influencia do escoamento superficial como axente modelador e diferenciar as súas formas resultantes.  | Relaciona os procesos de escoamento superficial e as súas formas resultantes.   |                                    |                 |                              | CAA CSIEE          |
| i<br>e      | Glaciares: tipos, procesos e formas resultantes.                            | Comprender e describir os procesos glaciares e as súas formas resultantes.   | Diferencia as formas resultantes da modelaxe glacial, asociándoas co seu proceso correspondente.                        |                                    |                 |                              | CMCCT CAA          |
| i<br>e      | O mar: ondas, mareas e correntes de deriva. Formas resultantes.             | Comprender os procesos da acción mariña e as formas resultantes.   | Comprende a dinámica mariña e o proceso das formas resultantes.   |                                    |                 |                              | CMCCT CAA          |

| Obx.  | Contidos   | Critérios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                 | Mínimo necesario | Procedementos | Competencias clave |
|---|--|--|---|---------------------------------|------------------|---------------|--------------------|
| i   | Acción xeolóxica do vento:   | Comprender e describir os procesos xeolóxicos derivados da acción eólica e relacionalos coas formas resultantes.                       | Diferencia formas resultantes da modelaxe eólica.   | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si               | Proba escrita | CMC CT             |
| l   | Circulación atmosférica e situación dos desertos. Principais desertos do planeta.  | Entender a relación entre a circulación xeral atmosférica e a localización dos desertos  | Sitúa a localización dos principais desertos.   |                                 |                  |               |                    |
| e   | Litoxía e relevo (relevo cárstico e granítico)   | Coñecer algúns relevos singulares condicionados pola litoxía (modelaxe cárstica e granítica).  | Relaciona algúns relevos singulares co tipo de rocha.   |                                 |                  |               | CMCCT              |
| a   | Estrutura e relevo. Relevos estruturais.   | Analizar a influencia das estruturas xeolóxicas no relevo.   | Relaciona algúns relevos singulares coa estrutura xeolóxica.  |                                 |                  |               | CAA                |
| l   | Relacións entre as paisaxes e os procesos xeolóxicos externos. A paisaxe galega e os procesos xeolóxicos responsables. Xeomorfoloxía de Galicia. | Interpretar fotografías de paisaxes en relacións cos axentes e os procesos xeolóxicos externos.  | A través de fotografías ou de visitas con Google Earth a diferentes paisaxes locais ou rexionais, relaciona o relevo cós axentes e os procesos xeolóxicos externos. |                                 |                  |               | CD                 |
| Bloque VI. Tempo Xeolóxico e xeoloxía histórica |  |  |   |                                 |                  |               |                    |
| i   | O tempo en Xeoloxía. Debatesobre a idade da Terra. Uniformismo fronte a catastrofismo. Rexistro estratigráfico.                                  | Analizar o concepto de tempo xeolóxico e entender a natureza do rexistro estratigráfico e a duración de diversos fenómenos xeolóxicos. | Argumenta sobre a evolución do concepto de tempo xeolóxico e a idea da idade da Terra ao longo de historia do pensamento científico.                                | Segundo trimestre (2-3 sesións) | Si               | Proba escrita | CSC CSIEE          |

| Obx. | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                 | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos | Competencias clave              |
|------|--|---|--|---------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|
| e l  | Método do actualismo: aplicación á reconstrución paleoambiental. Estruturas sedimentarias e bioxénicas. Paleoclimatoloxía.   | Entender a aplicación do método do actualismo á reconstrución paleoambiental; coñecer e indicar algúns tipos de estruturas sedimentarias e bioxénicas, e a súa aplicación; e utilizar os indicadores paleoclimáticos máis representativos.                  | Entende e desenvolve a analogía dos estratos como as páxinas do libro onde está escrita a historia da Terra.   | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si              | Proba escrita                | CAA                             |
|      |  |   | Coñece a orixe dalgunhas estruturas sedimentarias orixinadas por correntes cruzada) e bioxénicas (galerías e pistas), e utilizaas para a reconstrución paleoambiental.                     |                                 |                 |                              | CMC<br>C<br>CAA                 |
| i a  | Métodos de datación: xeocronoloxía relativa e absoluta. Principio de superposición dos estratos. Fósiles. Bioestratigrafía. Métodos radiométricos de datación absoluta. Interpretación de cortes xeolóxicos e de mapas topográficos. Elaboración e interpretación de columnas estratigráficas. | Coñecer e diferenciar os principais métodos de datación absoluta e relativa; aplicar o principio de superposición de estratos e derivados para interpretar cortes xeolóxicos; e entender os fósiles guía como peza clave para a datación bioestratigráfica. | Coñece e utiliza os métodos de datación relativa e das interrupcións no rexistro estratigráfico a partir da interpretación de cortes xeolóxicos e correlación de columnas estratigráficas. |                                 |                 |                              | Segundo trimestre (4-6 sesións) |
|      |  |   | Coñece as unidades cronoestratigráficas, eamosao seu manexo en actividades e exercicios.   | CMCC<br>T<br>CCEC               |                 |                              |                                 |
| i e  | Táboa de tempo xeolóxico: unidades cronoestratigráficas e xeocronolóxicas.   | Identificar as principais unidades cronoestratigráficas que conforman a táboa de tempo xeolóxico.   | Coñece as unidades cronoestratigráficas, eamosao seu manexo en actividades e exercicios.   | Segundo trimestre (4-6 sesións) | Si              | Proba escrita                |                                 |

| Obx.                                 | Contidos   | Critérios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--------------------------------------|--|--|---|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| c<br>l                               | Xeoloxía histórica.<br>Evolución xeolóxica e biolóxica da Terra desde o arcaico á actualidade, resalando os principais eventos. Primates e evolución do xénero Homo. | Coñecer e indicar os principais eventos globais acontecidos na evolución da Terra desde a súa formación.   | Analiza algúns dos cambios climáticos, biolóxicos e xeolóxicos que aconteceron nas diferentes era xeolóxicas, e confecciona resumos explicativos ou táboas. | Segundo trimestre<br>(4-6 sesións)  | Si              | Proba escrita                              | CMC<br>CT<br>CSIEE |
| a<br>b<br>c<br>m                     | Cambios climáticos naturais.<br>Relación entre fenómenos naturais e cambio climáticos.<br>Cambio climático actual.<br>Influencia da actividade humana.               | Diferenciar os cambios climáticos naturais e os inducidos pola actividade humana.  | Relaciona fenómenos climáticos, e valora a influencia da actividade humana.   |                                     |                 |  | CSC<br>CAA         |
| <b>Bloque VII. Riscos xeolóxicos</b> |  |  |   |                                     |                 |  |                    |
| l                                    | Riscos naturais: perigo, vulnerabilidade, exposición e custo.  | Coñecer e identificar os principais termos no estudo dos riscos naturais.  | Coñece e utiliza os principais termos no estudo dos riscos naturais: risco, perigo, vulnerabilidade e custo.  | Terceiro trimestre<br>(3-5 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CAA       |
| e<br>i                               | Clasificación dos riscos naturais: endóxenos, exóxenos e extraterrestres.  | Caracterizar os riscos naturais en función da súa orixe: endóxena, exóxena e extraterrestre.   | Coñece os principais riscos naturais e clasifícaos en función da súa orixe endóxena, exóxena ou extraterrestre.   |                                     |                 |  | CMCCT              |
| a<br>e                               | Principais riscos endóxenos: terremotos e volcáns. Principais riscos exóxenos: movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral.                                | Analizar en detalle algúns dos principais fenómenos naturais: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira, inundacións e dinámica litoral. | Analiza casos concretos dos principais fenómenos naturais que acontecen no noso país: terremotos, erupcións volcánicas, movementos de ladeira.              |                                     |                 |  | CAA                |

| Obx.   | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--|---|---|--|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| c<br>e   | Situar os principais riscos endóxenos e esóxenos do noso país. Relaciona a súa distribución coas características xeolóxicas de cada zona. | Comprender e sinalar a distribución destes fenómenos naturais no noso país e saber onde hai maior risco.                                      | Coñece os riscos máis importantes no noso país e relaciona a súa distribución con determinadas características de cada zona. | Terceiro trimestre<br>(3-5 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CAA<br>CMCCT       |
| h  | Análise e xestión de riscos: cartografías de inventario, susceptibilidade e grao de perigo.   | Entender as cartografías de risco.  | Interpreta as cartografías de risco.   |                                     |                 |  | CAA                |
| a<br>m<br>c  | Prevención: campañas e medidas de autoprotección.   | Valorar a necesidade de levar a cabo medidas de autoprotección.   | Coñece e valora as campañas de prevención e as medidas de autoprotección.  |                                     |                 |  | CSC<br>CAA         |
| a<br>h   | Análise dos principais fenómenos naturais acontecidos no planeta e en Galicia durante o curso escolar                                     | Analizar os principais fenómenos naturais que aconteceron durante o curso escolar.  | Analiza e comprende os principais fenómenos naturais acontecidos durante o curso no planeta, o país e o seu ámbito local.    |                                     |                 |  | CAA                |
| <b>Bloque VIII. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas</b> |   |   |  |                                     |                 |  |                    |
| a  | Recursos renovables e non renovables.   | Comprender e diferenciar os conceptos de recursos renovables e non renovables, e identificar os tipos de recursos naturais de tipo xeolóxico. | Coñece e identifica os recursos naturais como renovables ou non renovables.  | Terceiro trimestre<br>(3-5 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT              |
| c<br>l   | Clasificación dos recursos minerais e enerxéticos en función do seu interese económico, social e ambiental.                               | Clasificar os recursos minerais e enerxéticos en función da súa utilidade.  | Identifica a procedencia dos materiais e dos obxectos que o/a rodean, e a materia prima e os materiais ou obxectos.          |                                     |                 |  | CMCCT<br>CAA       |



| Obx.             | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|------------------|--|---|---|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| c<br>a<br>h<br>m | Depósitos minerais. Conceptos de reservas e leis. Principais tipos de depósitos de interese económico a nivel mundial.                   | Explicar o concepto de depósito mineral como recurso explotable, distinguindo os principais tipos de interese económico.  | Localiza información na rede de diversos tipos de depósitos, e relaciónaos con algún dos procesos xeolóxicos formadores de minerais e de rochas.                  | Terceiro trimestre<br>(6-8 sesións) | S<br>i          | Proba escrita                              | CD<br>CAA          |
|                  | Exploración, avaliación e explotación sustentable de recursos minerais e enerxéticos.  | Coñecer identificar as etapas e as técnicas empregadas na exploración, na avaliación e na explotación sustentable dos recursos minerais e enerxéticos.  | Elabora táboas e gráficos sinxelos a partir de datos económicos de explotacións mineiras, estima un balance económico e interpreta a evolución dos datos.         |                                     |                 |  | CMCC<br>T<br>CAA   |
|                  | Xestión e protección ambiental nas explotacións de recursos minerais e enerxéticos   | Entender a xestión e protección ambiental como unha cuestión inescusable para calquera explotación dos recursos minerais e enerxéticos.   | Compila información ou visita algunha explotación mineira concreta, e emite unha opinión crítica fundamentada nos datos obtidos e/ou nas observacións realizadas. |                                     |                 |  | CSC<br>CCL         |
| a<br>d           | Ciclo hidrolóxico e augas subterráneas. Nivel freático, acuíferos e resurxencias. Circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos. | Explicar conceptos relacionados coas augas subterráneas, como acuíferos e os seus tipos, nivel freático, mananciais, resurxencias e os seus tipos, ademais de coñecer a circulación da auga a través dos materiais xeolóxicos | Coñece e relaciona os conceptos de augas subterráneas, nivel freático, resurxencias de auga e circulación da auga.  |                                     |                 |  | CMCT<br>CAA        |

| Obx.                                 | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave       |
|--------------------------------------|---|--|---|----------------------------------|-----------------|--|--------------------------|
| ca<br>bn                             | A auga subterránea como recurso natural: captación e explotación sustentable. Posibles problemas ambientais: salinización de acuíferos, subsidencia e contaminación. Contaminación das augas subterráneas en Galicia. | Valorar a auga subterránea como recurso e a influencia humana na súa explotación. Coñecer e indicar os posibles efectos ambientais dunha inadecuada xestión.                 | Comprende e valora a influencia humana na xestión das augas subterráneas, expresando a opinión sobre os efectos desta en medio.   | Terceiro trimestre (1-3 sesións) | S<br>i          | Proba escrita                              | CSC                      |
| <b>Bloque IX. Xeoloxía de España</b> |   |  |   |                                  |                 |  |                          |
| e                                    | Principais dominios xeolóxicos da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias.   | Coñecer e identificar os principais dominios xeolóxicos de España: Varisco, oróxeos alpinos, grandes concas e Illas Canarias.  | Coñece a xeoloxía básica de España identificando os principais dominios sobre mapas físicos e xeolóxicos.   |                                  |                 |  | CMCC<br>T<br>C<br>S<br>C |
| ei                                   | Principais eventos xeolóxicos na historia da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias: orixe do Atlántico, do Cantábrico e do Mediterráneo, e formación das principais cordilleiras e concas.                     | Explicar a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares | Comprende a orixe xeolóxica da Península Ibérica, as Baleares e as Canarias, e utiliza a tecnoloxía da información para interpretar mapas e modelos gráficos que simulen a evolución da península, as illas e os mares que as rodean. | Terceiro trimestre (4-6 sesións) | SI              | Proba escrita                              | CD<br>CMCC<br>T<br>CSC   |
|                                      | Evolución dos procesos xeodinámicos do planeta relacionados coa historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias.  | Explicar a historia xeolóxica de Iberia, as Baleares e as Canarias, e os eventos relacionados coa tectónica de placas..  | Coñece e enumera os principais acontecementos xeolóxicos que aconteceron no planeta, que estean relacionados coa historia de Iberia, as Baleares e as Canarias.   |                                  |                 |  | CMCC<br>T<br>CAA         |

| Obx.   | Contidos  | Crterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--------|---|--|--|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| I<br>e | Evolución xeolóxica de Galicia no marco da tectónica de placas. Unidades paleoxeográficas de Galicia. | Explicar a xeoloxía de Galicia como parte do dominio Varisco, resultado da historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas | Integra a xeoloxía local (cidade, provincia e/ou comunidade autónoma) cos principais dominios xeolóxicos, a historia xeolóxica do planeta e a tectónica de placas. | Terceiro trimestre (1-3 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CAA                |

**Bloque X Xeoloxía de campo**

|                  |   |  |   |                                    |    |               |   |
|------------------|---|--|---|------------------------------------|----|---------------|---|
| m                | Metodoloxía científica e traballo de campo. Normas de seguridade e autoprotección no campo.   | Coñecer e identificar as principais técnicas que se utilizan na xeoloxía de campo e manexar algúns instrumentos básicos.   | Utiliza o material de campo (martelo, caderno, lupa e compás).  | Durante todo o trimestre           |    |               | CSIEE   |
| g<br>e<br>h<br>m | Técnicas de interpretación cartográfica e orientación. Lectura de mapas xeolóxicos sinxelos. De cada práctica de campo:<br>– Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.<br>– Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.<br>– Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar. | Ler mapas xeolóxicos sinxelos dunha comarca ou rexión.<br><br>Observar os principais elementos xeolóxicos dos itinerarios.<br><br>Utilizar as técnicas de representación de datos xeolóxicos<br><br>Integrar a xeoloxía local do itinerario na xeoloxía rexional | Le mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas e imaxes de satélite, que contrasta coas observacións no campo.<br><br>Coñece e describe os principais elementos xeolóxicos do itinerario.<br><br>Observa e describe afloramentos da zona.<br><br>Recoñece e clasifica mostras de rochas, minerais e fósiles da zona.<br><br>Reconstrúe a historia xeolóxica da rexión e identifica os procesos activos. | Terceiro trimestre (12-14 sesións) | SI | Proba escrita | CD<br>CAA<br>CMCCT<br><br>CMCCT<br>CCL<br>CAA |

| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación                             | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias    |
|-------|---|---|---|----------------------------------|-----------------|--|-----------------|
| e h   | De cada práctica de campo:<br>– Estudos previos de consulta de mapas, fotografías aéreas, bibliografía, etc.<br>– Confirmación no itinerario da xeoloxía básica da rexión e os elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar.<br>– Avaliación dos elementos singulares do patrimonio xeolóxico do lugar | Recoñecer os recursos e procesos activos.           | Coñece e analiza os seus principais recursos e riscos xeolóxicos.                                       | Terceiro trimestre (3-4 sesións) | Si              | Proba escrita                              | C A A<br>CMC CT |
| h a m | Concepto de patrimonio xeolóxico e puntos de interese xeolóxico (PIX). Principais exemplos en Galicia   | Entender as singularidades do patrimonio xeolóxico. | Comprende a necesidade de apreciar, valorar, respectar e protexer os elementos do patrimonio xeolóxico. |                                  |                 |  | C S C           |

### e) Concrecións metodolóxicas que require a materia

Ademais da metodoloxía xeral presentada no apartado 3 desta programación esta materia require certas concrecións. Nese sentido cómpre sinalar que esta materia se lle debe outorgar un enfoque nomeadamente práctico, pois inclúese un bloque sobre o traballo de campo, na medida en que constitúe unha ferramenta esencial para abordar a maioría das investigacións e dos estudos en xeoloxía. Así, boa parte dos coñecementos que se propoñen han atopar un marco natural onde aplicarlos, ver a súa utilidade ou analizar o seu significado. Por iso farase fincapé neste aspecto sempre que a organización destas saídas ao medio natural secan posibles tendo en conta a ratio do alumnado e elementos organizativos e circunstancias propias do centro.

### f) Materiais e recursos didácticos que se vaia utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 8. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos deste primeiro curso como especialmente como son as colección de minerais e rochas, guías de minerais e das rochas, mapas xeolóxicos e topográficos...

### g) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

#### Avaliación ordinaria

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

- **Probas escritas** Faranse entre una e tres probas por avaliación.

A cualificación só será positiva se os alumnos superan todos os contidos mínimos propostos cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das avaliacións do curso** na materia de Xeoloxía de 2ºBAC teranse en conta a nota media das probas escritas realizadas en cada avaliación. A nota media entre as mesmas só será feita cando a cualificación de cada unha delas sexa igual ou superior a 4.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática... e cando nun estudante se constatase que realizou un exame fraudulento (copiar,...) a cualificación será de 0 nesa proba.

Se a cualificación dunha proba escrita é inferior a 4, a avaliación queda suspensa e a cualificación global máxima da mesma será 4.

A avaliación será continua e progresiva, de forma que en cada avaliación/exame serán avaliados todos os contidos impartidos ata ese momento.

O alumnado que ao remate do período ordinario teña unha cualificación negativa do curso realizará no mes de maio unha proba final para poder recuperalo. Nesta proba esixiranse todos os contidos do curso.

A **cualificación final da materia** será a media aritmética das notas obtidas nas tres avaliacións do curso ou na proba final.

### Avaliación extraordinaria

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán dereito a unha proba extraordinaria global no mes de xuño que se avaliará mediante unha proba escrita. En dita proba terá que superar todos os estándares de aprendizaxe do curso establecidos nesta programación. A cualificación da avaliación nesta proba final será 100% o resultado de dita proba.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación, na cualificación final ordinaria ou extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).

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

Os indicadores de logro son unha medida que nos permiten ir observando o avance no cumprimento das competencias clave y máis concretamente no estándares de avaliación que foron establecidos anteriormente, esto permítenos reflectir os cambios vinculados cunha intervención ou avaliar os resultados. A continuación presentamos os avances nos diferentes bloques nos que se engloba a materia de Xeoloxía de 2 BAC.

En relación aos indicadores de logro que avalian a práctica docente remitímonos os presentados na materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºESO.

|   | EXCELENTE; 4  | ALTO; 3  | BAIXO; 2   | ESCASO; 1   |
|---|---|--|--|---|
| Bloque I: O planeta Terra e o seu estudo                | Coñece os diferentes métodos de estudo do interior da Terra e explica a súa composición, a súa dinámica e o seu proceso de formación  | Coñece algúns métodos de estudo do interior da Terra e explica a súa composición, a súa dinámica pero non o seu proceso de formación   | Non coñece os métodos de estudo do interior da Terra pero si explica a súa composición pero tampouco explica a súa dinámica nin o seu proceso de formación   | Non coñece os métodos de estudo do interior da Terra nin explica a súa composición, a súa dinámica e o seu proceso de formación   |
| Bloque II. Minerais: os compoñentes das rochas          | Coñece o concepto, os sistemas cristalinos, a clasificación, as propiedades dos minerais. Describe os procesos que orixinan os diferentes minerais.   | Coñece o concepto, os principais sistemas cristalinos, a clasificación e as principais propiedades dos minerais. Describe os procesos que orixinan os diferentes minerais.   | Coñece o concepto, os sistemas cristalinos, a clasificación, as propiedades dos minerais. Non describe os procesos que orixinan os diferentes minerais.  | Non coñece o concepto, os sistemas cristalinos, a clasificación, as propiedades dos minerais. Non describe os procesos que orixinan os diferentes minerais.   |
| Bloque III. Rochas ígneas, sedimentarias e metamórficas | Coñece os procesos de formación e os tipos de rochas magmáticas, sedimentarias e metamórficas. Explica as diferentes rochas á luz da teoría da Tectónica de Placas  | Coñece os procesos de formación e os principais tipos de rochas magmáticas, sedimentarias e metamórficas. Explica as diferentes rochas á luz da teoría da Tectónica de Placas  | Coñece os procesos de formación e os principais tipos de rochas magmáticas, sedimentarias e metamórficas. Non explica as diferentes rochas á luz da teoría da Tectónica de Placas  | Non coñece os procesos de formación e os principais tipos de rochas magmáticas, sedimentarias e metamórficas. Non explica as diferentes rochas á luz da teoría da Tectónica de Placas   |
| Bloque IV. A tectónica de placas: unha teoría global    | Coñece que a teoría da Tectónica de placas permite explicar a variación da posición dos continentes, a formación das cordilleiras e rochas e a dinámica interna do planeta e contribúe a explicar a distribución dos seres vivos. | Coñece que a teoría da Tectónica de placas permite explicar a variación da posición dos continentes, a formación das cordilleiras e rochas e a dinámica interna do planeta pero non a explicación da distribución dos seres vivos. | Coñece que a teoría da Tectónica de placas permite explicar a variación da posición dos continentes, pero non a formación das cordilleiras e rochas a dinámica interna do planeta nin a explicación da distribución dos seres vivos. | Non coñece que a teoría da Tectónica de placas permite explicar a variación da posición dos continentes, a formación das cordilleiras e rochas e a dinámica interna do planeta e contribúe a explicar a distribución dos seres vivos. |
| Bloque V. Procesos xeolóxicos externos                  | Coñece os procesos que explican a xeomorfoloxía externa e a nosa paisaxe.   | Coñece os principais procesos que explican a xeomorfoloxía externa e a nosa paisaxe.   | Identifica os principais procesos que explican a xeomorfoloxía externa e a nosa paisaxe.   | Non coñece os procesos que explican a xeomorfoloxía externa e a nosa paisaxe.   |
| Bloque VI. Tempo xeolóxico e xeoloxía histórica         | Coñece as eras e períodos nos que se divide a historia da Terra cos seus principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos.   | Coñece as eras e períodos nos que se divide a historia da Terra pero non os seus principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos.  | Coñece as eras pero non os períodos nos que se divide a historia da Terra cos seus principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos.  | Non coñece as eras e períodos nos que se divide a historia da Terra cos seus principais acontecementos xeolóxicos e biolóxicos.   |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Bloque VII. Riscos xeolóxicos                                     | Coñece os diferentes riscos xeolóxicos así como as súas medidas correctoras. Identifica os riscos xeolóxicos do seu contorno.  | Describe os diferentes riscos xeolóxicos así como as súas medidas correctoras. Identifica os riscos xeolóxicos do seu contorno.  | Identifica os diferentes riscos xeolóxicos así como as súas medidas correctoras. Non identifica os riscos xeolóxicos do seu contorno.  | Non coñece os diferentes riscos xeolóxicos así como as súas medidas correctoras. Non identifica os riscos xeolóxicos do seu contorno.  |
| Bloque VIII. Recursos minerais e enerxéticos e augas subterráneas | Coñece os tipos de recursos minerais e valora o seu valor económico, social e ambiental así como a súa xestión e protección. Valora as augas subterráneas como recurso e coñece os efectos da inadecuada xestión | Recoñece os tipos de recursos minerais e valora o seu valor económico, social e ambiental así como a súa xestión e protección. Valora as augas subterráneas como recurso e coñece os principais efectos da inadecuada xestión. | Coñece os tipos de recursos minerais e non valora o seu valor económico, social e ambiental así como a súa xestión e protección. Valora as augas subterráneas como recurso e non coñece os principais efectos da inadecuada xestión. | Non coñece os tipos de recursos minerais e non valora o seu valor económico, social e ambiental así como a súa xestión e protección. Non valora as augas subterráneas como recurso e non coñece os principais efectos da inadecuada xestión. |
| Bloque IX. Xeoloxía de España                                     | Coñece a historia xeolóxica – a súa orixe e evolución- da Península Ibérica, Baleares e Canarias   | Describe a historia xeolóxica – a súa orixe e evolución- da Península Ibérica, Baleares e Canarias   | Identifica os principais eventos na historia xeolóxica da Península Ibérica, Baleares e Canarias.  | Non coñece a historia xeolóxica – a súa orixe e evolución- da Península Ibérica, Baleares e Canarias   |
| Bloque X. Xeoloxía de campo                                       | Coñece as principais técnicas de campo co recoñecemento de minerais e rochas e realiza a reconstrución da historia xeolóxia da rexión así como interpreta mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas...       | Identifica e describe as principais técnicas de campo co recoñecemento de minerais e rochas e realiza a reconstrución da historia xeolóxia da rexión así como interpreta mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas...      | Identifica as principais técnicas de campo co recoñecemento de minerais e rochas e realiza a reconstrución da historia xeolóxia da rexión así como interpreta mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas...                       | Non coñece as principais técnicas de campo co recoñecemento de minerais e rochas e realiza a reconstrución da historia xeolóxia da rexión así como interpreta mapas xeolóxicos sinxelos, fotografías aéreas...                               |



- i) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación das materias pendentes de toda a área.

- j) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.

Os procedementos para acreditar os coñecementos previos da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºBAC e así acceder a materia de Xeoloxía de 2ºBAC se presenta no apartado 6 desta programación.

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

- l) Medidas de atención á diversidade

No bacharelato, etapa na que as diferencias persoais en capacidades específicas, motivación e intereses soen estar bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativa, como é o caso da Xeoloxía materia que nos ocupa. Non obstante, é convinte dar resposta, dende as mesmas materias, a diversidade de alumnos e alumnas que manifestan intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe distinto. Para iso nesta materia aínda que os alumnos teñen gran autonomía presentárase os contidos desde unha información básica e xeral mediante esquemas, resúmenes, paradigmas... elaborados tanto polos propios estudantes e/ou docente para continuar profundizando nestes. Ademais trátase de realizar actividades diversas con diferente nivel de dificultade que permitan a adaptación as diferencias individuais en relación a variedade de capacidades, intereses e motivacións.

Aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

- m) Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda

Nesta materia e atendendo ao decreto que regula as ensinanzas de 4ºESO no marco da LOMCE farase especial fincapé nas medidas que fomenten se relacionen coa principalmente coa coa conservación do medio ambiente os valores inherentes ao principio de igualdade de trato, polo que esta materia de 2ºBAC de Xeoloxía camiñará cara :

-Analizar os mecanismos básicos que rexen o funcionamento do medio físico e natural, valorar as repercusións que sobre el teñen as actividades humanas e contribuír activamente á defensa, conservación e mellora do mesmo como elemento determinante da calidade de vida.

-Desenvolver actitudes de respecto polo medio físico e natural, así como que comprendan a necesidade de conservalo e coidalo, implicándose de forma activa na resolución dalgúns problemas medioambientais

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

---

- Coñecer e apreciar o patrimonio natural, cultural e histórico de Galicia e analizar os elementos e trazos básicos do mesmo, así como a súa inserción na diversidade de Comunidades do Estado.

- Coñecer e valorar o patrimonio cultural e natural e contribuír activamente á súa conservación e mellora, entender a diversidade lingüística, biolóxica e cultural como un dereito dos pobos e dos individuos, e desenvolver unha actitude de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- Fomentar os valores de solidariedade, tolerancia, respecto á diversidade e capacidade de diálogo e participación social.
- Desenvolver a autonomía e a autoafirmación dos alumnos e alumnas, tanto individual como colectivamente.

A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.

#### n) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico

Non está prevista ningunha actividade para o presente curso.

#### ñ) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

Remitímonos ao apartado 6 na que se recolle os mecanimos da avaliación da programación de forma conxunta para todas as materias.

## **9.6.-Ciencias da Terra e do Medio Ambiente 2ºBACHARELATO**

### **a) Introducción e contextualización.**

A necesidade de contar no currículo de Bacharelato cunha disciplina científica de carácter interdisciplinar e sistémica, xorde tras o desenvolvemento do Cumio da Terra de Río de Janiero 1992. Con esta materia preténdese que o alumnado incorpore os coñecementos sobre os grandes problemas ambientais que acarrea o desenvolvemento humano, xunto á necesaria reflexión científica sobre eles, adquirindo deste xeito unha nova estrutura conceptual integradora das aportacións de outras materias cara o coñecemento do medio ambiente; e sobre todo, poder inculcar aos alumnos e as alumnas a idea dun desenvolvemento humano sostible, respetuoso co medio e os valores ecolóxicos do noso planeta, coa consiguiente rentabilidade social e humana para as futuras xeracións.

Os contenidos de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente distribúense en sete grandes bloques, nos cales preténdese profundizar a partir dos coñecementos previos xa adquiridos en etapas anteriores.

O primeiro céntrase no estudo do medio ambiente e as fontes de información ambiental. Nel intróduce a teoría xeral de sistemas e profundízase na Terra como sistema. O segundo ádicase á circulación da materia e a enerxía na biosfera inclúe contidos relacionados coa composición, a estrutura e a dinámica dos ecosistemas, a importancia da biodiversidade e a súa conservación. O terceiro trasládase á xeosfera co estudo dos principais riscos xeolóxicos internos e externos. O cuarto fixa a súa atención nos subsistemas terrestres fluidos e a súa dinámica. Faise fincapé na función protectora e reguladora da atmósfera, o balance enerxético global da atmósfera, nas funcións da hidrosfera e a distribución da auga no planeta, sendo o quinto o adicado ao da contaminación atmosférica e o sexto á contaminación das augas. Por último, a modo de conclusión, o sétimo ten como finalidade analizar modelos de xestión do planeta, investigar sobre a información facilitada por diferentes instrumentos de avaliación ambiental e achegarse á lexislación en materia ambiental a nivel local, autonómico, estatal e internacional.

En definitiva, trátase de reflexionar con sentido crítico sobre a problemática ambiental á que se enfrenta a sociedade utilizando diferentes fontes de información.

## **b) Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.**

Remitímonos ao apartado 2 correspondente á contribución da área ao desenvolvemento das competencias clave común as todas as materias.

## **c) Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso.**

- Recoñece-la existencia e a magnitude dos problemas ambientais, como resultado da interacción entre os sistemas naturais e a sociedade humana.
- Comprende-lo funcionamento básico dos sistemas terrestres, as interaccións que se dan entre eles e as relacións mutuas co sistema humano.
- Analiza-las causas que dan lugar a riscos naturais e coñecer algunhas das medidas utilizables para a súa predicción, prevención e corrección.
- Avalia-os beneficios económicos procedentes dos recursos naturais, incluíndo tanto o valor directo asociado ó seu consumo ou resultante da súa introducción no mercado, como os beneficios procedentes do seu papel funcional ou os servicios á sociedade.
- Recoñece-la existencia de límites para a explotación de recursos naturais, en función da súa renovabilidade e do impacto xenerado, avaliando a sostenibilidade de diferentes alternativas de utilización.
- Saber utilizar certas técnicas e instrumentos de tipo químico, biolóxico e xeolóxico de tratamento de datos e estadísticas, así como as asociadas ás novas tecnoloxías para abordar problemas ambientais.
- Investigar algúns problemas ambientais desde unha perspectiva científica globalizadora, recollendo datos, elaborando conclusións e propoñendo alternativas.
- Tomar conciencia de que a natureza ten unha capacidade de carga que limita a presión que a humanidade pode exercer, polo que debemos coñece-lo seu funcionamento e actuar en consecuencia para asegura-lo noso benestar e o das xeracións futuras.

- Mostrar actitudes de protección do medio ambiente escolar, familiar e local, criticando razoadamente medidas inadecuadas, e participar activa e reflexivamente en accións orientadas cara a súa protección.

**d) Concreción para cada estándar de aprendizaxe avaliable de:**

**1.-Temporalización**

**2.- Grao mínimo de consecución para superar a materia**

**3.- Procedementos e instrumentos de avaliación**

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Ciencias da Terra e do Medio Ambiente 2ºBAC                |  |  |  |                                     |                 |  |                    |
|--|--|--|--|-------------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
| Bloque I. Medio ambiente e fontes de información ambiental |  |  |  |                                     |                 |  |                    |
| i<br>l   | Concepto de medio ambiente e dinámica de sistemas. Modelos da teoría de Sistemas.                                  | Realizar modelos de sistemas considerando as variables, analizando a interdependencia dos seus elementos e establecendo as súas relacións causais. | Contrasta a interdependencia dos elementos dun sistema establecendo as súas relacións.   | Primeiro trimestre<br>(6-9 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT              |
|  |  |  | Elabora modelos de sistemas coas súas relacións causais, interpretando as con secuencias da variación dos distintos factores.                |                                     |                 |  | CAA                |
| i<br>l   | O medio natural como sistema. Aplicación da teoría de sistemas. Historia das relacións da humanidade coa natureza. | Aplicar a dinámica de sistemas aos cambios ambientais acontecidos como consecuencia da aparición da vida e as actividades humanas na historia.     | Analiza, a partir de modelos sinxelos, os cambios ambientais como consecuencia da aparición da vida e da acción humana ao longo da historia. |                                     |                 |  | CCEC<br>CAA        |
| i<br>l   | Recursos naturais, riscos e impactos ambientais.   | Identificar recursos, riscos e impactos, asociándoos á actividade humana.  | Identifica e clasifica recursos, riscos e impactos ambientais asociados.   |                                     |                 |  | CMCCT              |
| g<br>i<br>l  | Fontes de información ambiental.   | Identificar os principais instrumentos de información ambiental.   | Coñece os principais métodos de información ambiental.   |                                     |                 |  | CMCCT<br>CD        |
|  |  |  | Extrae conclusións sobre cuestións ambientais a partir de distintas fontes de información.   | CC L<br>CD<br>CSIEE                 |                 |  |                    |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Ciencias da Terra e do Medio Ambiente 2ºBAC             |   |   |  |                                   |                 |  |                                       |
|---|---|---|--|-----------------------------------|-----------------|--|---------------------------------------|
| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                   | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave                    |
| Bloque II. Circulación de materia e enerxía na Biosfera |   |   |  |                                   |                 |  |                                       |
| i<br>l  | Circulación de materia e enerxía na Biosfera.<br>Relacións tróficas, cadeas e redes tróficas.<br>Representacións gráficas. Factores limitantes                  | Analizar as redes tróficas dos ecosistemas, valorando a influencia dos factores limitantes da produción primaria e daqueles que aumentan a súa rendibilidade.   | Identificar os factores limitantes da produción primaria primaria e aqueles que aumentan a súa rendibilidade.  | Primeiro trimestre (3-4 sesións)  |                 |  | CMCCT                                 |
|   |   |   | Explica as causas da diferenza de produtividade en mares e continentes.<br>Esquematiza as relacións<br>Interpreta gráficos, pirámides, cadeas e redes tróficas   |                                   |                 |  | CAA                                   |
| i<br>l  | Ciclos bioxeoquímicos do osíxeno, o carbono, o nitróxeno, o fósforo e o   | Comprender a circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P e S) entre os subsistemas terrestres.   | Esquematiza os ciclos bioxeoquímicos e argumenta a importancia do seu equilibrio.  | Primeiro trimestre (9-12 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CCEC<br>CAA                           |
| h<br>e<br>i<br>l  | Os ecosistemas no tempo: sucesión, autorregulación e regresión.   | Comprender os cambios que se suceden nos ecosistemas ao longo do tempo.   | Identifica os cambios que se producen nas sucesións ecolóxicas e interpreta a variación dos parámetros tróficos.   |                                   |                 |  | CMCCT                                 |
| a<br>b<br><br>i<br>l<br>p                               | Autorregulación dos ecosistemas e repercusión da acción humana sobre eles.<br><br>Concepto de biodiversidade. Causas e repercusións da perda da biodiversidade. | Comprender os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas e valorar a repercusión da acción humana sobre eles.<br><br>Distinguir a importancia da biodiversidade e recoñecer as actividades que teñen efectos negativos sobre ela. | Coñece os mecanismos naturais de autorregulación dos ecosistemas.<br>Relaciona as accións humanas coa súa influencia<br><br>Argumenta e relaciona as actividades humanas coas repercusións na dinámica dos ecosistemas.<br>Argumenta a importancia da biodiversidade e os riscos que supón a súa diminución. |                                   |                 |  | CMCCT<br>CD<br><br>CCL<br>CD<br>CSIEE |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                     | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |
|-----------------------|--|---|--|-------------------------------------|-----------------|--|----------------------|
| i<br>l                | O solo como interfase. Edafoxénese e tipos de solos.   | Identificar os tipos de solo, en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou.          | Clasifica os tipos de solo en relación coa litoloxía e o clima que os orixinou.            |                                     |                 |  | CMCCT<br>CAA         |
| b<br>h<br>i<br>l<br>p | Usos e fragilidade do solo como recurso.   | Valorar o solo como recurso fráxil e escaso.  | Valora o solo como recurso fráxil e escaso.  |                                     |                 |  | CSC<br>CCEC          |
| i<br>l                | Impactos sobre o solo. Técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.                      | Coñecer técnicas de valoración do grao de alteración dun solo.                              | Identifica o grao de alteración dun solo aplicando distintas técnicas de valoración.       |                                     |                 |  | CMCCT<br>CSIEE       |
| a<br>h<br>i<br>l      | Impactos sobre a biosfera producidos pola deforestación, agricultura e a gandaría.                 | Analizar os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría. | Analiza os problemas ambientais producidos pola deforestación, a agricultura e a gandaría. |                                     |                 |  | CMCCT<br>CAA         |
| i<br>l                | O sistema litoral como interfase.  | Comprender as características do sistema litoral.   | Coñece as características dos sistema litoral.   | Primeiro trimestre<br>(3-4 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT                |
| a<br>h<br>i<br>l<br>p | Importancia ecolóxica dos recursos do sistema litoral, impactos derivados da súa sobreexplotación. | Analizar e valorar a evolución dos recursos pesqueiros.                                     | Valora o sistema litoral como fonte de recursos e biodiversidade.                          |                                     |                 |  | CSC<br>CCEC          |
|                       |  |   | Relaciona a sobreexplotación dos recursos pesqueiros con impactos nas zonas litorais.      |                                     |                 |  | CMCCT<br>CAA<br>CCEC |
|                       | Importancia da conservación das zonas litorais.  | Valorar a conservación das zonas litorais polo seu elevado valor ecolóxico.                 | Establece a importancia da conservación das zonas litorais.                                |                                     |                 |  | CCEC<br>CSC          |



Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.  | Contidos  | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|---|---|---|--|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| Bloque III. A xeosfera e os riscos xeolóxicos |   |   |  |                                  |                 |  |                    |
| i<br>l  | Xeosfera: soporte dos restantes subsistemas terrestres. Riscos xeolóxicos e a súarelación cos fluxos de enerxía terrestres. | Relacionar os fluxos de enerxía e os riscos xeolóxicos.   | Identifica as manifestacións da enerxía interna da Terra e a súa relación cos riscos xeolóxicos.                                 | Segundo trimestre (9-12 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CAA       |
| h<br>i<br>l                                   | Orixes dos riscos xeolóxicos internos.  | Identificar os factores que favorecen e atenúan os riscos xeolóxicos sísmico e volcánico.               | Explica a orixe e os factores que determina os riscos sísmico e volcánico.   |                                  |                 |  | CMCC<br>T<br>CAA   |
| h<br>i<br>l<br>m<br>p                         | Métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.<br>Danos orixinados.   | Identificar os danos que producen os riscos xeolóxicos, e determinar métodos de predición e prevención. | Coñece os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos.<br><br>Relaciona os riscos xeolóxicos cos danos que producen. |                                  |                 |  | CMCCT<br>CSIEE     |
| i<br>l  | O relevo como consecuencia da interacción da dinámica interna e externa do planeta.   | Comprender o relevo como a interacción da dinámica interna e externa.                                   | Interpreta o relevo como a interacción da dinámica interna e externa do planeta.   |                                  |                 |  | CM CCT<br>CAA      |
| i<br>l  | Riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais.  | Determinar os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e valorar os factores que inflúen.   | Identifica os riscos asociados aos sistemas de ladeira e fluviais, e comprende os factores que interveñen.                       |                                  |                 |  |                    |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                                     | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |
|--|---|--|---|----------------------------------|-----------------|--|----------------------|
| a<br>h<br>i<br>l<br>i<br>p               | Importancia da ordenación do territorio na prevención dos riscos xeolóxicos. Impactos máis frecuentes na paisaxe. | Recoñecer a fragilidade da paisaxe fronte aos impactos ambientais e valorar a ordenación do territorio co-mo prevención de riscos. | Valora a ordenación do territorio como método de prevención deriscos.   | Segundo trimestre (9-12 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CSC<br>CSIEE<br>CCEC |
|  |   |  | Avalía a fragilidade da paisaxe e os impactos máis frecuentes que sofre.  |                                  |                 |  | CSC<br>CCEC          |
| i  | Recursos da xeosfera: problemas ambientais ocasionados pola súa explotación.                                      | Recoñecer os recursos mine-rais, os combustibles fósiles e os im-pactos derivados do seu uso.                                      | Relaciona a utilización dos principais recursos minerais e enerxéticos cos problemas ambientais ocasionados e cos riscos asociados. |                                  |                 |  | CMCCT<br>CAA         |
| a<br>h<br>i<br>l<br>p                    | Impactos derivados da explo-tación dos recursos da xeosfera en Galicia.   | . Identifica os impactos derivados da explotación dos recursos da xeos-fera en Galicia.  | Coñece os principais impactos derivados da explotación dos recursos da xeosfera no seu contorno máis próximo.                       |                                  |                 |  | CMCCT CCEC           |
| a<br>b<br>h<br>i<br>l<br>p               | Uso eficiente da enerxía e dos recursos.  | Identificar medidas de uso eficiente da enerxía e dos recursos, de-terminando os seus beneficios.                                  | Valora o uso eficiente da enerxía e dos recursos.   |                                  |                 |  | CSC<br>CCEC          |
|  |   |  | Avalía as medidas que promoven un uso eficienteda enerxía e dos recursos.   |                                  |                 |  | CSC<br>CCEC<br>CSIEE |
| Bloque IV. Dinámica dos sistemas fluídos |   |  |   |                                  |                 |  |                      |
| i<br>l                                   | A radiación solar como recurso enerxético. As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.           | Identificar os efectos da radiación solar na dinámica das capas fluí- das, no clima e na xeodinámica externa.                      | Valora a radiación solar como recurso enerxético.   | Segundo trimestre (3-4 sesións)  | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CSC         |
|  |   |  | Explica a relacion da radiación solar coa dinámica das capas fluídas e o clima.   |                                  |                 |  | CMCCT                |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.   | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|--------|--|--|--|--------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| i<br>l | As masas fluídas e a súa relación co funcionamento do clima.   | Comprender o funcionamento das capas fluídas establecendo a súa relación co clima.                   | Explica a dinámica da atmosfera e as súas consecuencias no clima.  | Tercer trimestre (6-9 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CCEC      |
|        | Compoñentes da atmosfera, orixe e importancia biolóxica.   | Recoñecer os compoñentes da atmosfera relacionándoos coa súa procedencia e importancia biolóxica.    | Identifica os compoñentes da atmosfera en relación coa súa procedencia, a súa distribución e a súa dinámica. |                                |                 |  | CMCCT<br>CSC       |
|        |  |  | Relaciona os compoñentes da tancia biolóxica.  |                                |                 |  | CMCCT              |
|        | Capa de ozono: orixe e importancia. Diminución da capa de ozono: efectos e medidas preventivas.            | Comprender a importancia da capa de ozono e a súa orixe.   | Determina a importancia da capa de ozono e valora os efectos da súa diminución.                              |                                |                 |  | CMCCT              |
|        |  |  | Sinala medidas que preveñen a diminución da capa de ozono.   |                                |                 |  | CMCCT<br>CSC       |
|        | Efecto invernadoiro: relación coa vida na Terra. Causas e consecuencias do aumento do efecto invernadoiro. | Determinar a orixe do efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.                        | Valora o efecto invernadoiro e a súa relación coa vida na Terra.   |                                |                 |  | CMCCT              |
|        |  |  | Comprende e explica que factores provocan o aumento do efecto invernadoiro e as súas consecuencias.          |                                |                 |  | CMCCT              |
|        | A hidrosfera, papel como regulador climático.  | Comprender o papel da hidrosfera como regulador climático.   | Razoa o funcionamento da hidrosfera como regulador climático.  |                                |                 |  | CMCCT              |
|        |  |  | Determina a influencia da circulación oceánica no clima.   |                                |                 |  | CMCCT              |
|        | Relación das correntes oceánicas coa circulación dos ventos, có clima e con algúns fenómenos climáticos.   | Asociar algúns fenómenos climáticos coas correntes oceánicas (ou a temperatura superficial da auga). | Explica a relación entre as correntes oceánicas e fenómenos como "El Niño", os furacáns..                    |                                |                 |  | CMCCT<br>CSC       |
|        |  |  | Asocia as correntes oceánicas coa circulación dos ventos e o clima.  |                                |                 |  | CMCCT              |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.  | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Temporalización                | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave   |  |  |
|-------|--|--|---|--------------------------------|-----------------|--|--|--|--|
| ilbip | Formación das precipitacións. Tipos. Interpretación de mapas meteorolóxicos.                 | Explicar a formación de precipitacións en relación aos movementos de masas de aire e interpretar mapas meteorolóxicos.       | Relaciona a circulación de masas de aire cos tipos de precipitacións.<br>Interpreta mapas meteorolóxicos.   | Tercer trimestre (2-3 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CSC   |  |  |
|       | Os riscos climáticos, causas e consecuencias. Medidas de predición, prevención e corrección. | Identificar os riscos climáticos, valorando os factores que contribúen a favorecelos e a paliar os seus efectos.             | Relaciona os riscos, a causa que os orixina e as consecuencias.<br>Propón medidas para evitar ou diminuír os efectos dos riscos climáticos.         |                                |                 |  | CMCCT<br>CMCCT<br>CMCCT  |  |  |
|       |  |  | Orixe e efectos contaminación atmosférica.  |                                |                 |  | Argumentar a orixe da contaminación atmosférica e identificar os efectos sociais, ambientais e sanitarios que produce. | Identifica os efectos biolóxicos da contaminación atmosférica.<br>Asocia os contaminantes coa súa orixe e recoñece as súas consecuencias sociais, ambientais e sanitarias. | CMCCT<br>CMCCT<br>CSC  |
|       |  |  |   |                                |                 |  |  | Medidas preventivas e correctoras da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro.   | Propor medidas que favorecen a diminución da contaminación atmosférica e do efecto invernadoiro. |
| il    | Factores que inflúen na dispersión dos contaminantes atmosféricos.                           | Relacionar a contaminación atmosférica cos seus efectos biolóxicos e con certas condicións meteorolóxicas e/ou topográficas. | Relaciona o grao de contaminación con condicións meteorolóxicas e/ou topográficas.<br>Explica os efectos biolóxicos pola contaminación atmosférica. | Tercer trimestre (3-6 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CMCCT   |  |  |
|       |  |  | il  |                                |                 |  | Efectos da contaminación atmosférica   | Clasificar os efectos locais, rexionais e globais da contaminación atmosférica.  | Describe os efectos locais, rexionais e globais ocasionados pola contaminación do aire.          |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                  | Contidos  | Crterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                  | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave       |
|-----------------------|---|---|--|----------------------------------|-----------------|--|--------------------------|
| i<br>l                | Ozono troposférico e ozono estratosférico.  | Distinguir a orixe e os efectos do ozono troposférico e do ozono estratosférico.                                | Distingue a orixe e os efectos do ozono topoférico e do estratosférico.  | Terceiro trimestre (1-2 sesións) | Si              | Proba escrita                              | C S C<br>CS IE E<br>CCEC |
| i<br>l                | Ciclo hidrolóxico. Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas.                                | Clasificar os contaminantes da auga en relación á súa orixe e aos seus efectos.                                 | Coñece e describe a orixe e os efectos da contaminación das augas subterráneas.  |                                  |                 |  | CSCC<br>CEC              |
|                       |   |   | Relaciona os principais contaminantes da auga coa súa orixe.   |                                  |                 |  | CMCCT<br>CAA             |
| l                     | Parámetros de medida da calidade da auga.   | Coñecer os indicadores de calidade da auga.   | Coñece e describe os principais indicadores de calidade da auga.   | Terceiro trimestre (3-6 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CCEC            |
| h<br>i<br>l<br>p      | Orixe e efectos da contaminación das augas superficiais e subterráneas. Prevención e corrección da contaminación da auga. | Valorar as repercusións para a humanidade da contaminación da auga, e propón medidas que a eviten ou diminúan.  | Describe o proceso de eutrofización das augas e valora as súas consecuencias. Propón actitudes e accións individuais, estatais e intergobernamentais, que reduzan as repercusións ambientais da contaminación da auga. |                                  |                 |  | CSIEE<br>CCEC<br>CSC     |
| i<br>l                | Sistemas de tratamento e depuración das augas.  | Coñecer os sistemas de potabilización e depuración das augas residuais.   | Esquematiza as fases de potabilización e depuración da auga nunha EDAR.  |                                  |                 |  | CMCCT<br>CAA             |
| a<br>b<br>e<br>h<br>m | Xestión dos impactos ambientais; alternativas ante a problemática ambiental: Desenvolvemento sustentable.                 | Establecer diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable. | Distingue modelos de uso dos recursos e deseña outros sustentables. Argumenta as diferenzas entre o desenvolvemento incontrolado, o conservacionismo e o desenvolvemento sustentable.                                  | Terceiro trimestre (1-2 sesións) | Si              | Proba escrita                              | CMCCT<br>CSC<br>CCEC     |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                  | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                 | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave        |
|-----------------------|--|--|--|---------------------------------|-----------------|--|---------------------------|
| g<br>i<br>l           | Avaliación do impacto ambiental. Instrumentos de xestión ambiental.                              | Coñecer algúns instrumentos de avaliación ambiental.   | Analiza a información facilitada por algúns instrumentos de avaliación ambiental, e conclúe impactos e medidas correctoras.  | Tercertrimestre (2-3 sesións)   | Si              | Proba escrita                              | C S C<br>C C E C<br>CSIEE |
| a<br>b<br>h<br>m      | Relación entre desenvolvemento, calidade de vida e problemas ambientais no ámbito internacional. | Identificar a relación, a nivel internacional, entre o desenvolvemento dos países, a calidade de vida e os problemas ambientais.                         | Analiza o desenvolvemento dos países en relación con problemas ambientais e coa calidade de vida.  | Tercer trimestre (8-10 sesións) |                 |  | CMCCT                     |
| a<br>h<br>i<br>l      | Modelos de xestión recursos.   | Determinar a orixe dos residuos, as consecuencias da súa produción e do seu consumo, e as alternativas á súa xestión.                                    | Relaciona o consumo dalgúns produtos e a deterioración do medio.   |                                 |                 |  | CMCCT                     |
|                       |  |  | Expón políticas ambientais adecuadas á defensa do medio.   |                                 |                 |  | CMCCT                     |
|                       |  |  | Argumenta a orixe dos residuos valorando a súa xestión.  |                                 |                 |  | CMCCT<br>CSC              |
| a<br>h                | Avaliación do impacto ambiental. Instrumentos de xestión ambiental.                              | Valorar a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais e interpretar matrices sinxelas para a ordenación do territorio.                | Comprende e explica a importancia do uso de novas tecnoloxías nos estudos ambientais.  |                                 |                 |  | C S C<br>CCEC             |
| a<br>b<br>d<br>e<br>h | Influenciados organismos nacionais e internacionais en materia ambiental. Lexislación ambiental. | Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais. | Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental. Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables. | CMCCT<br>CAA<br>CCEC            |                 |  |                           |

Programación didáctica do Departamento de Bioloxía-Xeoloxía

| Obx.                       | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Temporalización                | Mínimo esixible | Procedementos e instrumentos de avaliación | Competencias clave |
|----------------------------|---|--|--|--------------------------------|-----------------|--|--------------------|
| a<br>b<br>d<br>e<br>h<br>p | Influencia dos organismos nacionais e internacionais en materia ambiental. Lexislación ambiental. | Coñecer os principais organismos nacionais e internacionais en materia ambiental, e a lexislación estatal e autonómica sobre algúns impactos ambientais. | Coñece e explica os principais organismos nacionais e internacionais, e a súa influencia en materia ambiental.                     | Tercer trimestre (2-3 sesións) | Si              | Proba escrita                              | C S C<br>CCEC      |
|                            |   |  | Coñece a lexislación española e galega sobre algúns impactos ambientais e as normas de prevención aplicables.                      |                                |                 |  | CMCCT<br>CAA       |
| a<br>b<br>m<br>p           | Protección dos espazos naturais. Espazos naturais en España e, en particular, en Galicia.         | Valorar a protección dos espazos naturais.   | Argumenta a necesidade de protección dos espazos naturais e as súas consecuencias; en particular, os do seu contorno máis próximo. |                                |                 |  |                    |

### e) Concrecións metodolóxicas que require a materia

A variabilidade de impactos ambientais que a humanidade provoca no medio natural fai necesario abordalos desde unha perspectiva integradora e holística e dun xeito interdisciplinario e sintético, que é, precisamente, unha característica inherente a esta materia do bacharelato: a aplicación de coñecementos e competencias adquiridas doutras ciencias, principalmente da bioloxía, da xeoloxía, da física e da química. Por iso nesta materia dende o punto de vista metodolóxico ademais de basearse na corresponde á propia da área (apartado 3) farase fincapé en relacionar os contidos das diferentes materias, co fin de proporcionar unha visión globalizadora, e non parcial, da realidade así como fomentar a participación activa do alumnado no seu propio aprendizaxe, estimulando o traballo persoal e en equipo, mediante a proposición de numerosas actividades de diversa índole (plantexamento de cuestións, montaxe e realización de experimentos, realización e interpretación de gráficos e outros medios de representación, etc) e por último potenciar as técnicas de indagación e investigación, xerais e propias da materia, que favorezan o desenvolvemento de habilidades prácticas (consulta de material bibliográfico, utilización de medios de comunicación, aprendizaxe e manexo de técnicas de laboratorio, observación sistemática, etc).

### f) Materiais e recursos didácticos que se vaian a utilizar

Os materiais e recursos didácticos que se van a utilizar nesta materia de forma xeral son os que presentamos no apartado 8. Neste sentido utilizaremos todos aqueles recursos relacionados especificamente cos bloques de contidos desta materia de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2ºBAC como por exemplo as fotos áreas, mapas topográficos...

Ademais nesta materia utilizarase diferentes recursos en relación a documentos científicos coa lectura de diferentes capítulos de libros e artigos de revistas científicas como Investigación e Ciencia, artigos xornalísticos.....

Convén sinalar que isto é susceptible de ser modificado cando a profesora o considere oportuno, en función das dinámicas propias de cada curso, as dificultades dos estudantes, o tempo.... ou calquera outro tipo de circunstancia acaecida ao longo do curso.

### g) Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción do alumnado.

Os criterios de avaliación cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe da materia serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

#### Avaliación ordinaria

Os principais instrumentos utilizados para poñer en práctica os indicadores da avaliación nesta materia serán os seguintes:

- **Observación directa**, sobre todo respecto da participación do alumno na clase, do seu esforzo e interese, e en xeral da súa actitude cara as actividades desenvolvidas. Os datos serán recollidos no rexistro de clase.



➤ **A Análise de tarefas**, a través do traballo diario persoal e en grupo do estudante en canto á resolución de exercicios, interpretación de esquemas, táboas e gráficas; realización de experiencias prácticas; busca de información sobre temas relacionados cos contidos da materia; elaboración de informes e proxectos de investigación. A valoración das tarefas estará recollida no rexistro da profesora.

➤ **Probos escritos.** Faranse entre una e tres probas por avaliación.

Para determinar a **nota global de cada alumno ou alumna en cada unha das avaliacións do curso** na materia de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente de 2º BAC teranse en conta os seguintes criterios de cualificación:

O 40% da cualificación será a nota media das probas escritas realizadas en cada avaliación. A nota media entre as mesmas só será feita cando a cualificación de cada unha delas sexa igual ou superior a 4.

O 60% da cualificación obtense dá corrección de exercicios de clase, traballo diario, realización e exposición de traballos, informes, proxectos de investigación, actividades de aula, controis da evolución da aprendizaxe. Todo iso será refrendado cun rexistro do/a profesor/a.

Nos exames non se penalizará por faltas de ortografía, gramática... e cando nun estudante se constatare que realizou un exame fraudulento (copiar,...) a cualificación será de 0 nesa proba.

A cualificación só será positiva se os alumnos superan todos os contidos mínimos propostos cos seus correspondentes estándares de aprendizaxe establecidos para cada avaliación e o aprobado establécese no cinco.

O alumnado que ao remate do período ordinario teña unha cualificación negativa nalguna das tres avaliacións do curso realizará no mes de maio unha proba final para poder recuperalas. Nela terá que superar os estándares de aprendizaxe establecidos da ou das avaliacións suspensas, é dicir, terá que recuperar todos os contidos de dita avaliación (a pesares de que teña algún exame aprobado da avaliación suspensa). A cualificación da avaliación nesta proba final será 100% o resultado de dita proba.

A **cualificación final da materia** será a media aritmética das notas globais das tres avaliacións do curso ou as obtidas na proba final.

### Avaliación extraordinaria

Os alumnos e as alumnas que non acaden os estándares de aprendizaxe desta materia ao longo do curso terán dereito a unha proba extraordinaria global no mes de xuño que se avaliará mediante unha proba escrita. En dita proba terá que superar todos os estándares de aprendizaxe do curso establecidos nesta programación. A cualificación da avaliación nesta proba final será 100% o resultado de dita proba. O aprobado establécese no cinco.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación, na cualificación final ordinaria ou extraordinaria, seguiranse os seguintes criterios:

- Decimais menores a 5 serán redondeados á enteiro inferior (exemplo: 6,4 correspóndelle un 6 na avaliación).
- Decimais iguais ou maiores a 5 serán redondeados ao enteiro superior.

### **h) Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente**

Os indicadores de logro son unha medida que nos permiten ir observando o avance no cumprimento das competencias clave y máis concretamente no estándares de avaliación que foron establecidos anteriormente, esto permítenos reflectir os cambios vinculados cunha intervención ou avaliar os resultados. A continuación presentamos os avances nos diferentes bloques nos que se engloba a materia de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente.

En relación aos indicadores de logro que avalian a práctica docente remitímonos os presentados na materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºESO.

|   | EXCELENTE; 4  | ALTO; 3   | BAIXO; 2   | ESCASO; 1   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Bloque I. Medio ambiente e fontes de información ambiental</b> | Aplica a teoría de Sistemas al medio natural. Diferencia los tipos de recursos e identifica los métodos de información ambiental. Coñece os diferentes relación das sociedades humanas co medio ao longo da historia.   | Aplica a teoría de Sistemas al medio natural. Diferencia los tipos de recursos e identifica los principales métodos de información ambiental. Coñece os diferentes relación das sociedades humanas co medio ao longo da historia.   | Aplica a teoría de Sistemas al medio natural. Diferencia los tipos de recursos. Non identifica los métodos de información ambiental. Coñece os diferentes relación das sociedades humanas co medio ao longo da historia. | Non aplica la teoría de Sistemas al medio natural. Diferencia los tipos de recursos e non identifica los métodos de información ambiental. Coñece os diferentes relación das sociedades humanas co medio ao longo da historia.  |
| <b>Bloque II. Circulación de materia e enerxía na biosfera</b>    | Coñece a organización dos seres vivos, a circulación da materia e enerxía e os cambios no tempo (sucesion) no ecosistema. Coñece as causas da perda da biodiversidade e a fragilidade dos sistemas interfase (solo e litoral) recoñecendo os problemas ambientais asociados a eles. | Coñece a organización dos seres vivos, a circulación da materia e enerxía e os cambios no tempo (sucesion) no ecosistema. Coñece as principais causas da perda da biodiversidade e a fragilidade dos sistemas interfase (solo e litoral) recoñecendo os principais problemas ambientales asociados a eles | Coñece a organización dos seres vivos e os cambios no tempo (sucesion) no ecosistema. Coñece as causas da perda da biodiversidade.   | Coñece a organización dos seres vivos. Non coñece a circulación da materia e enerxía e os cambios no tempo (sucesion) no ecosistema. Non coñece as causas da perda da biodiversidade e a fragilidade dos sistemas interfase (solo e litoral) recoñecendo os problemas ambientais asociados a eles |
| <b>Bloque III. A xeosfera e os riscos xeolóxicos</b>              | Coñece a orixe e os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. Recoñece a importancia da ordenación do territorio e os impactos asociados a este subsistema.  | Coñece a orixe e os principais métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. Recoñece a importancia da ordenación do territorio e os principais impactos asociados a este subsistema   | Coñece a orixe e os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. Non recoñece a importancia da ordenación do territorio e os impactos asociados a este subsistema  | Non coñece a orixe e os métodos de predición e prevención dos riscos xeolóxicos. Non recoñece a importancia da ordenación do territorio e os impactos asociados a este subsistema   |
| <b>Bloque IV. Dinámica dos sistemas fluídos</b>                   | Coñece as diferenzas entre as masas fluídas (aire e agua) e o seu papel no clima. Coñece os compoñentes da atmósfera, a importancia do ozono e os factores que elevan o efecto invernadoiro.  | Coñece as principais diferenzas entre as masas fluídas (aire e agua) e o seu papel no clima. Coñece os principais compoñentes da atmósfera, a importancia do ozono e os factores máis relevantes que elevan o efecto invernadoiro.  | Coñece as diferenzas entre as masas fluídas (aire e agua) e o seu papel no clima. Non coñece os compoñentes da atmósfera, a importancia do ozono e os factores que elevan o efecto invernadoiro.                         | Non coñece as diferenzas entre as masas fluídas (aire e agua) e o seu papel no clima. Non coñece os compoñentes da atmósfera, a importancia do ozono e os factores que elevan o efecto invernadoiro.  |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| <p>Bloque V.<br/>Contaminación atmosférica</p>                              | <p>Coñece a orixe e os efectos que inflúen na contaminación atmosférica, os métodos de prevención, predición e medidas correctoras.</p>   | <p>Coñece a orixe e os efectos que inflúen na contaminación atmosférica, os principais métodos de prevención, predición e medidas correctoras.</p>  | <p>Coñece a orixe e os efectos que inflúen na contaminación atmosférica, pero non os métodos de prevención, predición e medidas correctoras.</p>  | <p>Non coñece a orixe e os efectos que inflúen na contaminación atmosférica, os métodos de prevención, predición e medidas correctoras.</p>   |
| <p>Bloque VI.<br/>Contaminación das augas</p>                               | <p>Coñece a orixe e os efectos da contaminación de augas. Diferencia os parámetros de calidade de auga e o sistema de depuración de augas.</p>  | <p>Coñece a orixe e os principais efectos da contaminación de augas. Diferencia os principais parámetros de calidade de auga e o sistema de depuración de augas.</p>  | <p>Coñece a orixe e os efectos da contaminación de augas. Non diferencia os parámetros de calidade de auga e o sistema de depuración de augas.</p>  | <p>Non coñece a orixe e os efectos da contaminación de augas. Non diferencia os parámetros de calidade de auga e o sistema de depuración de augas.</p>  |
| <p>Bloque VII. A<br/>do planeta e o<br/>desenvolvemento<br/>sustentable</p> | <p>Recoñece a importancia da xestión do medio e a avaliación do impacto ambiental. Coñece as alternativas ante a problemática ambiental e sitúase no desenvolvemento sustentable a nivel internacional.</p> | <p>Recoñece a importancia da xestión do medio e a avaliación do impacto ambiental. Identifica as alternativas ante a problemática ambiental e sitúase no desenvolvemento sustentable a nivel internacional.</p> | <p>Recoñece a importancia da xestión do medio e a avaliación do impacto ambiental. Non coñece as alternativas ante a problemática ambiental e sitúase no desenvolvemento sustentable a nivel internacional.</p> | <p>Non recoñece a importancia da xestión do medio e a avaliación do impacto ambiental. Non coñece as alternativas ante a problemática ambiental e sitúase no desenvolvemento sustentable a nivel internacional.</p> |

**i) Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes**

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación dos pendentes nas que se inclúe a materia que estamos a tratar.

**j) Organización dos procedementos que lle permitan ao alumnado acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias, no caso do bacharelato.**

Os procedementos para acreditar os coñecementos previos da materia de Bioloxía e Xeoloxía de 1ºBAC e así acceder a materia de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente preséntase no apartado 6 desta programación.

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

Remitímonos ao apartado 4 no que se inclúe a avaliación inicial común para o nivel de Bacharelato.

**l) Medidas de atención á diversidade**

No bacharelato, etapa na que as diferencias persoais en capacidades específicas, motivación e intereses soen estar bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativa, como é o caso da Ciencias da Terra e do Medio Ambiente, materia que nos ocupa. Non obstante, é convinte dar resposta, dende as mesmas materias, a diversidade de alumnos e alumnas que manifestan intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe distinto. Para iso nesta materia aínda que os alumnos teñen gran autonomía presentárase os contidos desde unha información básica e xeral mediante esquemas, resúmenes, paradigmas... elaborados tanto polos propios estudantes e/ou docente para continuar profundizando nestes. Ademáis trátase de realizar actividades diversas con diferente nivel de dificultade que permitan a adaptación as diferencias individuais en relación a variedade de capacidades, intereses e motivacións. Aplicaranse tarefas de Reforzo educativo aos alumnos que non logren un progreso adecuado ao longo do curso e en canto se detecten as dificultades.

**m) Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda**

Nesta materia e atendendo ao decreto que regula as ensinanzas de 2ºBAC no marco da LOMCE farase especial fincapé nas medidas que fomenten os aspectos relacionados co medio ambiente especialmente co fomento da conciencia medioambiental, polo que esta materia de 2ºBAC de Ciencias da Terra e do Medio Ambiente camiñará cara :

- Analizar os mecanismos básicos que rexen o funcionamento do medio físico e natural, valorar as repercusións que sobre el teñen as actividades humanas e contribuír activamente á defensa, conservación e mellora do mesmo como elemento determinante da calidade de vida.

- Coñecer e apreciar o patrimonio natural, cultural e histórico de Galicia e analizar os elementos e trazos básicos do mesmo, así como o seu inserción na diversidade de Comunidades do Estado.

- Coñecer e valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e incidencia no medio físico, natural e social.
- Analizar e valorar algúns desenvolvementos e aplicacións tecnolóxicas de especial relevancia.
- Elaborar criterios persoais e razoados sobre cuestións científicas e tecnolóxicas básicas da nosa época.
- A materias de Bioloxía e Xeoloxía desenvolverán as actividades previstas polo centro para adquirir os valores do principio de igualdade de trato e non discriminación por razóns de nacemento, orixe racial ou étnico, sexo, discapacidade, idade, enfermidade, relixión ou crenzas, ni por ningunha outra condición nin circunstancia persoal nin social, así como a prevención da violencia de xénero, nos que se promova a adquisición das competencias sociais e cognitivas necesarias para favorecer a empatía, a autoestima, a comprensión das demais persoas e a interacción satisfactoria con elas, a solidariedade, o respecto e a tolerancia ante as discrepancias, a expresión correcta das propias opinións e dos sentimentos, todo o que signifique a mellora das relacións e da convivencia.
- 

**n) Actividades complementarias e extraescolares programadas por cada departamento didáctico**

Non se realizan actividades complementarias e extraescolares no presente curso.

**o) Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora**

Remitímonos ao apartado 5 que corresponde a avaliación das materias pendentes de toda a área.

## REFERENCIAS LEGAIS.

- Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia nos que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de decembro, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- 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.
- Orde do 8 de setembro de 2021 pola que se desenvolve o Decreto 229/2011, do 7 de decembro, polo que se regula a atención á diversidade do alumnado dos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia en que se imparten as ensinanzas establecidas na Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación.
- Orde do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.
- 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.

Sada, 22 de setembro de 2023

Fdo.: M<sup>a</sup> Jesús Souto de la Torre  
Xefa de Departamento de Bioloxía e Xeoloxía  
IES ISAAC DÍAZ PARDO