

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

| Código   | Centro   | Concello | Ano académico |
|----------|----------|----------|---------------|
| 15014568 | IES Nº 1 | Ribeira  | 2023/2024     |

## Área/materia/ámbito

| Ensinanza   | Nome da área/materia/ámbito | Curso   | Sesións semanais | Sesións anuais |
|-------------|-----------------------------|---------|------------------|----------------|
| Bacharelato | Cultura científica          | 1º Bac. | 4                | 140            |

## Réxime

Réxime de adultos

| <b>Contido</b>  | <b>Páxina</b> |
|---|---------------|
| 1. Introducción   | 3             |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias                                  | 3             |
| 3.1. Relación de unidades didácticas  | 4             |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas   | 5             |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas  | 21            |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos  | 23            |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial   | 23            |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación  | 24            |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes                     | 25            |
| 6. Medidas de atención á diversidade  | 25            |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais  | 25            |
| 7.2. Actividades complementarias  | 27            |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 27            |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora                                    | 28            |
| 9. Outros apartados   | 28            |

## 1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Cultura Científica de 1ºBAC ten como referencia o Decreto 157/2023, do 13 de febreiro de 2023, que establece o currículo das materias optativas do Bacharelato, na Comunidade Autónoma de Galicia.

A materia de Cultura Científica pretende que o alumnado, como parte da 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.

Os rapaces e rapazas deste curso sitúanse na última etapa de operacións formais onde o individuo vólvese un ser reflexivo, capaz de aprender sistemas abstractos do pensamento que lle permiten usar a lóxica proposicional (inferencia obtida a partires da relación entre dúas premisas), o razoamento científico (pensamento hipotético-dedutivo), o razoamento combinatorio (busca de múltiples combinacións) e o razoamento proporcional (cálculo ou estimación de probabilidades) o que lle permite abordar os contidos desta materia, sempre e cando o proceso de ensino e aprendizaxe se axuste as súas necesidades.

Para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívose como referencia un currículo que pretende estudar cuestións científicas relevantes que lle permitan ao alumnado coñecer o mundo que lle rodea facendo fincapé no ser humano como un organismo máis no conxunto dos seres vivos, así como tamén recoñecer as propias peculiaridades da nosa especie na que se entrelaza a bioloxía coa cultura, moi patente coa revolución tecnolóxica da actualidade. Así, iníciase co estudo do Universo seguindo coa dinámica interna da Terra ata chegar á orixe da vida e a evolución dos seres vivos. Así mesmo trabállase a saúde, a sexualidade, os avances biomédicos e tecnolóxicos, a contribución do coñecemento dos materiais aos avances da humanidade rematando coa análise dos impactos antrópicos no medio co fin de reivindicar un planeta máis sostible ante a degradación ambiental que ameaza a nosa forma de vida.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se ía implementar: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica nun IES situado en Ribeira, nun centro urbano, que recibe alumnado do centro de Ribeira, de Palmeira, da Pobra, de Boiro, e algún do Son. (Describir contexto socioeconómico e cultural).

O grupo seleccionado está composto por 10 alumnos con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 17 case 18 e 41 anos. Hai dúas rapazas que foron alumnas do centro, e o resto procede dos centros de ocalidades arredor de Ribeira.

Non consta que ningún sexa repetidor, así que asumo que se matriculan por primeira vez na materia.

## 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos   | CCL | CP | STEM  | CD    | CPSAA | CC  | CE | CCEC |
|--|-----|----|-------|-------|-------|-----|----|------|
| OBX1 - Aplicar as metodoloxías propias da ciencia utilizando con precisión procedementos, materiais e instrumentos adecuados, para responder a cuestións sobre procesos científicos.   | 1-3 |    | 1-2-3 | 1-3   |       | 1-4 | 1  |      |
| OBX2 - Utilizar recursos variados, con sentido crítico e ético, para buscar e seleccionar información fiable e contrastada para resolver distintas cuestións e establecer traballos cooperativos e colaborativos.                    | 1-3 | 1  | 1-3-4 | 1-2-3 | 40    | 3   |    |      |
| OBX3 - Comprender e interpretar os procesos biolóxicos, xeolóxicos, ambientais, físicoquímicos e tecnolóxicos e explicalos utilizando os principios, leis e teorías científicas adecuadas, para responder a cuestións da vida cotiá. | 1-2 | 1  | 1-2-4 | 1     | 11    |     |    |      |

| Obxectivos  | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|------|----|-------|----|----|------|
| OBX4 - Valorar a importancia dos estilos de vida relacionados coa sostibilidade, a saúde e as novas tecnoloxías e materiais fomentando hábitos saudables baseándose nos fundamentos científicos, para adoptalos e promovelos na súa contorna.                                       | 1-2 |    | 2-4  | 2  | 20    | 4  |    | 1    |
| OBX5 - Argumentar, relacionar, reflexionar e aplicar o pensamento científico e os razoamentos lóxicos, mediante a procura e selección de estratexias apropiadas, para resolver cuestións e problemas relacionados coas ciencias experimentais.                                      | 1-3 | 1  | 1-2  | 1  | 11    | 3  | 1  |      |
| OBX6 - Analizar a contribución dos avances científicos e das persoas que se dedican á ciencia con perspectiva de xénero e entendéndoa como un proceso colectivo e interdisciplinar en continua construción e evolución, para valorar o seu papel esencial no progreso da sociedade. | 1-2 |    | 4    | 3  | 40    | 1  |    | 1    |

#### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título                     | Descrición  | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|----------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1  | O Universo                 | Nesta unidade estúdase a orixe e a evolución do Universo así como os compoñentes do Sistema Solar | 6              | 12         | X        |          |          |
| 2  | O planeta Terra            | Esta unidade aborda a comprensión da Terra desde a perspectiva da súa dinámica interna.           | 9              | 12         | X        |          |          |
| 3  | Os riscos                  | Nesta unidade analízanse os factores de risco e diferéncianse os riscos internos dos externos     | 6              | 10         | X        |          |          |
| 4  | A vida na Terra            | Nesta unidade afóndase nas hipóteses sobre a orixe da vida e a evolución celular.                 | 9              | 12         | X        |          |          |
| 5  | A evolución                | Nesta unidade trabállase a teoría e probas da evolución así como a evolución humana.              | 8              | 12         |          | X        |          |
| 6  | A saúde mental e as drogas | Esta unidade vértébrase en torno os trastornos mentais e os problemas derivados do uso das drogas | 8              | 10         |          | X        |          |
| 7  | O sistema inmune           | Esta unidade aborda a resposta inmune, os tipos de enfermidades e a vacinación.                   | 10             | 12         |          | X        |          |
| 8  | A reprodución e o sexo     | Nesta unidade estúdanse aspectos en relación a reprodución como as técnicas                       | 9              | 12         |          | X        |          |

| UD | Título                           | Descrición  | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|----------------------------------|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 8  | A reprodución e o sexo           | anticonceptivas e de reprodución asistida e a sexualidade como os estereotipos e roles sexuais.   | 9              | 12         |          | X        |          |
| 9  | Os avances en biomedicina        | Nesta unidade analízanse os avances en terapias e tratamentos médicos así como as aplicacións da biotecnoloxía.                             | 10             | 12         |          |          | X        |
| 10 | Os materiais                     | Nesta unidade relaciónase o desenvolvemento da sociedade coa utilización dos materiais e os residuos que xeran.                             | 8              | 12         |          |          | X        |
| 11 | Os avances tecnolóxicos          | Esta unidade céntrase no coñecemento da informática na ciencia, as aplicacións da tecnoloxía dixital e os riscos asociados á conectividade. | 8              | 12         |          |          | X        |
| 12 | A conservación do medio ambiente | Nesta unidade estúdanse os diferentes recursos e o fontes de enerxía así como as causas e consecuencias da súa explotación.                 | 9              | 12         |          |          | X        |

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 1  | O Universo   | 12       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %  |
|---|---|----|----|
| CA2.1 - Comprender a estrutura do Universo relacionándoa coa súa evolución e empregando escalas de medida adecuadas.  | Comprender a estrutura do Universo.   | PE | 60 |
| CA2.2 - Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica para a sociedade a través dos métodos de estudo do Universo.   | Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica.                         |    |    |
| CA2.3 - Explicar a orixe e estrutura da Terra describindo as etapas de formación do Sistema Solar.  | Entender a orixe e estrutura da Terra.  |    |    |
| CA2.4 - Identificar e diferenciar os movementos terrestres interpretando as consecuencias que xeran.  | Identificar e diferenciar os movementos terrestres.   |    |    |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.                                  | TI | 40 |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. |    |    |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- O Universo.</li> <li>- Orixe, formación e estrutura.</li> <li>- Escalas de lonxitude, masa e tempo.</li> <li>- Métodos de estudo e últimos avances na investigación astronómica. Implicación na sociedade.</li> <li>- O Sistema Solar.</li> <li>- Orixe, formación e estrutura.</li> <li>- A formación do planeta Terra. Movementos e consecuencias.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 2         | O planeta Terra     | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b> | <b>Mínimos de consecución</b> | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA3.1 - Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre adoptando unha actitude crítica cara as crenzas infundadas.   | Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre.   | PE        | 60       |
| CA3.2 - Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas describindo os fenómenos e estruturas xeolóxicas asociadas.  | Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas.  |           |          |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A Terra.</li> <li>- Estrutura e dinámica. Teoría da tectónica de placas.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 3         | Os riscos           | 10              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA3.3 - Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección e interpretando información en diferentes formatos.                                | Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección.                    | PE        | 60       |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A Terra.</li> <li>- Riscos xeolóxicos internos e externos. Medidas de predición, prevención e corrección.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 4         | A vida na Terra     | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b> | <b>Mínimos de consecución</b> | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|



| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA3.4 - Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular desde a teoría endosimbiótica ata as últimas investigacións e achegas relacionadas co microbioma e o viroma.  | Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular.   | PE        | 60       |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A vida na Terra.</li> <li>- Hipóteses sobre a orixe da vida no planeta. Un mundo de ARN.</li> <li>- Teoría endosimbiótica.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 5         | A evolución         | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA3.5 - Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e mecanismos evolutivos, adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.                            | Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e mecanismos evolutivos  | PE        | 60       |
| CA3.6 - Describir a evolución dos homínidos recoñecendo as adaptacións e os cambios acontecidos.  | Describir a evolución dos homínidos.   |           |          |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A vida na Terra.</li> <li>- Do fixismo ao evolucionismo. Teorías e probas da evolución.</li> <li>- A evolución humana.</li> <li>- Microbioma e viroma. Importancia na evolución.</li> </ul> |

| UD | Título da UD               | Duración |
|----|----------------------------|----------|
| 6  | A saúde mental e as drogas | 10       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %  |
|---|--|----|----|
| CA4.1 - Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS e analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas.   | Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS   | PE | 60 |
| CA4.5 - Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos, reflexionando sobre o papel dos antibióticos e a vacinación.                             | Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos.                           |    |    |
| CA4.6 - Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas, describindo os seus tratamentos e analizando as súas repercusións sociais.                                   | Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas.   |    |    |
| CA4.7 - Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais, analizando os efectos das drogas e identificando problemas asociados ao seu consumo.                           | Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais.   |    |    |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI | 40 |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |    |    |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |    |    |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |    |    |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> </ul> |

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Concepto de saúde. Definición da OMS.</li> <li>- O sistema inmune.</li> <li>- Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas.</li> <li>- Uso responsable dos medicamentos.</li> <li>- A saúde e a enfermidade.</li> <li>- Factores que determinan a saúde.</li> <li>- Drogas legais e ilegais. Problemas asociados.</li> <li>- A saúde mental: historia, causas, prevención e tratamentos.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b> | <b>Duración</b> |
|-----------|---------------------|-----------------|
| 7         | O sistema inmune    | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA4.4 - Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias e distinguindo os diferentes tipos de resposta inmune.  | Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias.           | PE        | 60       |
| CA4.5 - Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos, reflexionando sobre o papel dos antibióticos e a vacinación.                             | Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos. |           |          |
| CA4.7 - Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais, analizando os efectos das drogas e identificando problemas asociados ao seu consumo.                           | Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais                        |           |          |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.            |           |          |

| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Concepto de saúde. Definición da OMS.</li> <li>- O sistema inmune.</li> <li>- As barreiras de protección. A resposta inmune.</li> <li>- Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas.</li> <li>- O cancro.</li> <li>- A vacinación.</li> <li>- Uso responsable dos medicamentos.</li> <li>- A saúde e a enfermidade.</li> <li>- Factores que determinan a saúde.</li> </ul> |

| <b>UD</b> | <b>Título da UD</b>    | <b>Duración</b> |
|-----------|------------------------|-----------------|
| 8         | A reprodución e o sexo | 12              |

| <b>Criterios de avaliación</b> | <b>Mínimos de consecución</b> | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|
|--------------------------------|-------------------------------|-----------|----------|

| <b>Criterios de avaliación</b>   | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|--|--|-----------|----------|
| CA5.1 - Distinguir os conceptos de sexo e xénero, recoñecendo a diversidade de opcións e mantendo sempre unha actitude non discriminatoria.  | Distinguir os conceptos de sexo e xénero.  | PE        | 60       |
| CA5.2 - Describir o dimorfismo sexual concienciando e promovendo comportamentos non sexistas.  | Descibir o dimorfismo sexual.  |           |          |
| CA5.3 - Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres e respectando a diversidade sexual.   | Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres.  |           |          |
| CA5.4 - Recoñecer os procesos da reprodución humana reflexionando sobre a importancia das relacións sexuais responsables e consentidas.  | Recoñecer os procesos da reprodución humana.   |           |          |
| CA5.5 - Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes promovendo hábitos saudables e prácticas sexuais responsables que preveñan o seu contaxio así como os embarazos non desexados. | Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes.   |           |          |
| CA5.6 - Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos, adoptando actitudes respectuosas e tolerantes.   | Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos.  |           |          |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos   | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións.            | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.  | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.                  | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> </ul> |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- O sexo biolóxico e a diversidade de xénero.</li> <li>- Reprodución e sexo.</li> <li>- Dimorfismo sexual e sexismo.</li> <li>- A sexualidade humana.</li> <li>- Prácticas sexuais responsables. O consentimento sexual.</li> <li>- Infeccións de transmisión sexual (ITS) e hábitos saudables.</li> <li>- Técnicas anticonceptivas.</li> <li>- Técnicas de reprodución asistida.</li> <li>- Sexualidade e afectividade. Estereotipos e roles sexuais.</li> </ul> |

| UD | Título da UD              | Duración |
|----|---------------------------|----------|
| 9  | Os avances en biomedicina | 12       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %  |
|---|--|----|----|
| CA4.2 - Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos tomando conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica.   | Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos.   | PE | 60 |
| CA4.3 - Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica. | Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables. |    |    |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos  | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI | 40 |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións.   | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.  |    |    |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |    |    |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.   | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.               |    |    |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- Investigación médica e farmacéutica.</li> <li>- Historia da medicina.</li> <li>- As técnicas de diagnose.</li> <li>- Últimos avances nos tratamentos médicos. Medicina de precisión: inmunoterapia e terapia xénica.</li> <li>- Aplicacións da robótica na biomedicina.</li> <li>- Os transplantes.</li> <li>- Biotecnoloxía tradicional e moderna. Aplicacións. Implicacións éticas e sociais.</li> </ul> |

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 10 | Os materiais | 12       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %  |
|---|---|----|----|
| CA6.1 - Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais analizando as repercusións socioeconómicas e a influencia da superpoboación.  | Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais.        | PE | 60 |
| CA6.2 - Identificar os procesos de obtención de materiais recoñecendo os custos económicos, sociais e ambientais e valorando a importancia dunha explotación sostible e un uso responsable. | Identificar os procesos de obtención de materiais.                      |    |    |
| CA6.3 - Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos utilizando exemplos concretos da contorna.   | Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos. |    |    |



| <b>Criterios de avaliación</b>  | <b>Mínimos de consecución</b>  | <b>IA</b> | <b>%</b> |
|---|--|-----------|----------|
| CA6.4 - Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento detallando a xestión que se realiza no seu contorno próximo e valorando a adopción de hábitos sostibles.                | Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento.   |           |          |
| CA6.5 - Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais analizando a súas aplicacións presentes e futuras en diferentes ámbitos.   | Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais.  |           |          |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI        | 40       |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |           |          |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |           |          |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |           |          |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| <b>Contidos</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- O desenvolvemento da humanidade.</li> <li>- Consecuencias económicas e sociais.</li> <li>- O crecemento da poboación humana.</li> <li>- O uso dos materiais.</li> <li>- Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais.</li> <li>- O ciclo de vida dos produtos.</li> </ul> |

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A pegada de carbono.</li> <li>- Aplicacións de casos concretos da contorna próxima.</li> <li>- Os residuos.</li> <li>- Clasificación.</li> <li>- A xestión dos residuos.</li> <li>- A nanotecnoloxía.</li> <li>- Os novos materiais.</li> </ul> |

| UD | Título da UD            | Duración |
|----|-------------------------|----------|
| 11 | Os avances tecnolóxicos | 12       |

| Criterios de avaliación   | Mínimos de consecución  | IA | %  |
|---|---|----|----|
| CA7.1 - Valorar a importancia da informática para a ciencia a través do funcionamento de computadores e outros dispositivos.  | Valorar a importancia da informática para a ciencia .   | PE | 60 |
| CA7.2 - Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia comprendendo os fundamentos nos que se basean.   | Descibir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia.            |    |    |
| CA7.3 - Explicar os principios básicos de conectividade exemplificando con dispositivos intelixentes e internet of things.  | Explicar os principios básicos de conectividade.  |    |    |
| CA7.4 - Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade utilizando as medidas básicas de ciberseguridade.  | Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade.                       |    |    |
| CA7.5 - Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas e reflexionando sobre os dereitos na protección de datos.  | Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas.                           |    |    |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.                                  | TI | 40 |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. |    |    |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.                           |    |    |

| Criterios de avaliación  | Mínimos de consecución  | IA | % |
|--|---|----|---|
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crezas infundadas. | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crezas infundadas. |    |   |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

| Contidos   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.</li> <li>- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.</li> <li>- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.</li> <li>- O artigo científico.</li> <li>- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crezas infundadas.</li> <li>- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.</li> <li>- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.</li> <li>- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.</li> <li>- A informática na ciencia.</li> <li>- Orixe, xeracións e arquitectura de computadores.</li> <li>- Hardware e software. O software libre.</li> <li>- Dispositivos periféricos con utilidade científica.</li> <li>- Intelixencia artificial.</li> <li>- Aplicacións da tecnoloxía dixital.</li> <li>- Sistemas globais de navegación coa axuda de satélites.</li> <li>- A teledetección.</li> <li>- Os sistemas de información xeográfica.</li> <li>- Usos da visión artificial na ciencia.</li> <li>- Conectividade.</li> <li>- Orixe e conceptos básicos de funcionamento de internet.</li> <li>- Os tipos de conexións. Motores de busca.</li> <li>- Os dispositivos intelixentes.</li> <li>- Internet of things (IoT).</li> <li>- As redes sociais: uso responsable e riscos.</li> <li>- A ciberseguridade e os delitos na rede.</li> </ul> |

### Contidos

- A protección de datos.
- Implicacións éticas e sociais.

| UD | Título da UD                     | Duración |
|----|----------------------------------|----------|
| 12 | A conservación do medio ambiente | 12       |

| Craterios de avaliación   | Mínimos de consecución   | IA | %  |
|---|--|----|----|
| CA8.1 - Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía comparando as vantaxes e inconvenientes da súa utilización e describindo os principais impactos xerados polo seu uso.               | Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía.   | PE | 60 |
| CA8.2 - Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética analizando o concepto de pegada ecolóxica e o modelo da economía circular.  | Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética.   |    |    |
| CA8.3 - Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente propoñendo accións para a súa conservación.   | Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente.   |    |    |
| CA8.4 - Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible e valorar a súa importancia utilizando fundamentos científicos.   | Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible.   |    |    |
| CA8.5 - Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental promovendo actuacións e actitudes respectuosas e sostibles.   | Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental.   |    |    |
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos                                | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar.   | TI | 40 |
| CA1.2 - Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía, utilizando diferentes soportes como medios de comunicación das súas achegas ou as súas conclusións. | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía.                                      |    |    |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia.   | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia.  |    |    |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.       | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |    |    |

Lenda: IA: Instrumento de Avaliación, %: Peso orientativo; PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

### Contidos

## Contidos

- A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución.
- A relación entre a ciencia e os eventos históricos.
- A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico.
- O artigo científico.
- Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas.
- Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios.
- Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica.
- Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia.
- Os recursos e a enerxía.
- Clasificación dos recursos naturais.
- As fontes de enerxía.
- Principais impactos ambientais derivados da explotación dos recursos e do emprego das fontes de enerxía.
- A transición enerxética: problemas e consecuencias.
- A pegada ecolóxica.
- Economía circular.
- O desenvolvemento sostible.
- Lexislación ambiental.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

No bacharelato, dadas as características do alumnado en canto á súa madurez intelectual, é posible aumentar a autonomía na aprendizaxe respecto a cursos anteriores. Dita autonomía non significa que os estudantes traballen unicamente de xeito individual, senón que poderán facelo en pequenos grupos, desenvolvendo actitudes de cooperación entre eles.

As propostas pedagóxicas elaboraranse tendo en conta a atención á diversidade e os diferentes ritmos de aprendizaxe e a metodoloxía didáctica será activa, potenciadora da aprendizaxe construtiva favorecendo a capacidade de aprender por si mesmos, promovendo o traballo cooperativo e aplicando os métodos apropiados de investigación subliñando a relación dos aspectos teóricos coas súas aplicacións prácticas. É por iso que utilizarase estratexias didácticas variadas, que combinen, dun xeito en que cada docente considere máis apropiada, as estratexias expositivas acompañadas de actividades de aplicación e as estratexias de indagación.

#### PRINCIPIOS PEDAGÓXICOS

No proceso de ensinanza e aprendizaxe han de asegurar distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa: partindo dos coñecementos previos, os alumnos e alumnas han de ser capaces de aprender a aprender, adquirindo unha serie de coñecementos, habilidades e actitudes para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional: os novos contidos deberán ser aplicados en diferentes contextos cando os estudantes o precisen.

3º: Aprendizaxe cooperativa: traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates favorecerá o interese pola mesma e axuda ao estudante no seu perfeccionamento persoal e social.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das TICs: coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e do encerado dixital, que será utilizado como recurso

Baseándonos no anterior, e co fin de 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 o desenvolvemento de prácticas de laboratorio. Estas actividades proporciónalle aos estudantes un campo de probas onde poden ampliar as súas experiencias e modificar as súas ideas e interpretacións facéndoas máis coherentes co coñecemento científico e, ademais, posibilita a súa conexión coa realidade. Non podemos esquecer que unha materia de ciencias que non teña prácticas de laboratorio queda totalmente afastada da realidade científica actual e implica a perda de coñecemento imposible de adquirir de forma teórica.

- 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 (centros de investigación, itinerarios xeolóxicos, etc.) combinadas con informes ou traballos específicos utilizando diferentes formatos.

- Favorecer o uso das tecnoloxías da información e a comunicación valorando a súa importancia na sociedade actual e propiciando a súa integración na aula.

#### TIPOS DE ACTIVIDADES

Realizaranse actividades 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 os alumnos e alumnas recorden coñecementos e comprobén que estes deben ser ampliados e transformalos e para dispoñelos favorablemente para a aprendizaxe.

- Actividades de desenvolvemento e estruturación: serven para que o alumnado tome contacto, poña en práctica e asimile os contidos, compare os coñecementos anteriores cos novos e para que incorpore os novos contidos á súa experiencia persoal.

- Actividades de aplicación e afondamento: necesarias para que os estudantes amplíen e apliquen as novas situacións e contextos os coñecementos adquiridos.

- Actividades de consolidación e síntese: para dar solidez e firmeza ao aprendido.

- Actividades de reforzo: para aqueles estudantes que non progresan adecuadamente.

- Actividades específicas de avaliación que serven para comprobar o grao de aprendizaxe logrado polos alumnos e alumnas e para detectar erros, inexactitudes e dificultades nos coñecementos adquiridos e para reforzar aprendizaxes

#### DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

O fío condutor que se seguirá á hora de desenvolver as distintas unidades didácticas será o seguinte:

a) Introducción á unidade didáctica.

b) Análise dos coñecementos previos do alumnado.

c) Desenvolvemento da unidade a través de diferentes tarefas e actividades.

d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.

#### TIPOS DE AGRUPAMENTOS

As diversas formas de agrupamento que se utilizarán, divídense en tres tipos:

- Gran grupo.

- Equipos de traballo cooperativo (por parellas ou máis)

- Traballo individual.

#### CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de

distintos libros ou capítulos relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro do estudante. Así mesmo, contribuírase ao Plan TICs coa utilización de diferentes recursos (proxección de vídeos, simulacións, presentacións, avaliacións interactivas, kahoots...).

A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou ao inicio de curso.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

| Denominación   |
|--|
| Libro de texto (indicar cal)   |
| Aula virtual da materia  |
| Caderno ou portfolio do estudante  |
| Dotación da aula (proxector, encerado dixital, tradicional, pupitres...)   |
| Laboratorio (instrumental e materias propios)  |
| Actividades de iniciación, desenvolvemento, estruturación, aplicación, afondamento, consolidación, síntese, reforzo e específicas de avaliación. |
| Libros de divulgación científica   |
| Materiais audiovisuais: vídeos didácticos, documentais...  |
| Artigos xornalísticos  |

O espazo habitual no que se desenvolverán as sesións consiste nunha aula de informática, convenientemente equipada, cun encerado dixital ou proxector e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres corridos, o que facilitará o traballo en parellas ou grupal.

O espazo empregado para as clases prácticas será o laboratorio de bioloxía e de xeoloxía, dotado do instrumental e materiais presentes de xeito habitual nun laboratorio escolar.

En relación ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, as principais serán o libro de texto recomendado polo Departamento e todos os materiais que formen parte dos contidos da aula virtual da materia, na súa maioría deseñadas polo docente.

Na aula virtual o docente colgará material para o alumnado que por razóns xustificadas non asista de forma prolongada ao centro.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

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

Ao inicio de curso, nas primeiras sesións, realizarase unha proba inicial baseada en competencias e contidos necesarios para enfrontar a materia. O seu obxectivo é facilitar información sobre distintos aspectos do alumnado, tales como o seu coñecemento das destrezas da materia así como posibles dificultades de aprendizaxe ou capacidades por riba da media do grupo. Dita información servirá para programar as adaptacións precisas, así como as actividades de reforzo e ampliación no caso de ser necesarias.

Os resultados da avaliación inicial formarán parte das actas da Avaliación Inicial, e as conclusións obtidas a partir da súa análise quedarán reflectidas no caderno do profesorado e na acta da avaliación.

Os resultados de ditas probas estarán en coñecemento tamén da xefatura de estudos que, xunto co Departamento de Orientación levarán a cabo as medidas pertinentes.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

| Unidade didáctica           | UD 1     | UD 2     | UD 3     | UD 4     | UD 5     | UD 6     | UD 7      | UD 8     | UD 9      | UD 10    |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>9</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>9</b> | <b>10</b> | <b>8</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60        | 60       | 60        | 60       |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 40       | 40       | 40       | 40       | 40       | 40       | 40        | 40       | 40        | 40       |

| Unidade didáctica           | UD 11    | UD 12    | Total      |
|-----------------------------|----------|----------|------------|
| <b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>   | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>100</b> |
| <b>Proba escrita</b>        | 60       | 60       | <b>60</b>  |
| <b>Táboa de indicadores</b> | 40       | 40       | <b>40</b>  |

### Criterios de cualificación:

Os criterios de avaliación serán o referente fundamental para valorar tanto o grao de adquisición das competencias clave como a consecución dos obxectivos.

En cada un dos tres trimestres realizaranse unha proba escrita cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación.

En cada avaliación teranse en conta os seguintes criterios:

Realización de probas escritas: a media da nota obtida nas dúas probas representará o 60% da nota da avaliación.

O outro 40%, vén definido polos criterios de avaliación pertencentes ao Bloque 1 que se recollen nas táboas de indicadores. Estes criterios de avaliación, estarán asociados a distintas rúbricas e listas de cotexo que se analizarán en distintos procedementos de avaliación ao longo de todas as unidades:

- Prácticas de laboratorio
- Traballos cooperativos
- Traballos individuais
- Caderno de aula
- Proxecto científico

Polo tanto, os pesos para o cálculo da nota final en cada avaliación estarán representados por:

60% probas escritas

40% táboas de indicadores

A nota da avaliación final será calculada como a media aritmética das notas das tres avaliacións parciais.

No caso de decimais na nota final de cada avaliación seguirase 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 (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación)



### Criterios de recuperación:

O alumnado que obteña unha cualificación negativa nalgunha das tres avaliacións do curso realizará ao principio de xuño unha proba final para poder recuperalas. A cualificación da avaliación nesta proba final será o 100% da nota da avaliación. O aprobado establécese no 5.

#### Avaliación extraordinaria

Os alumnos e as alumnas que ao remate do período ordinario non supere a materia poderán realizar unha proba escrita extraordinaria no mes de xuño.

A cualificación nesta convocatoria será 100% do resultado de dita proba. A materia estará superada cunha nota igual ou superior a 5.

No caso de decimais 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 (exemplo: 6.6 correspóndelle un 7 na avaliación).

### 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Non se aplica.

## 6. Medidas de atención á diversidade

No bacharelato, etapa na que as diferenzas persoais en capacidades específicas e intereses están a miúdo bastante definidas, a organización da ensinanza permite que o propio alumnado resolva esta diversidade mediante a elección de modalidades e optativas como é, por exemplo, esta materia que nos ocupa.

Sen embargo, consideramos conveniente dar resposta, xa desde as mesmas materias, a un feito corroborado: a diversidade dos estudantes que manifestan en intereses, motivacións, capacidades e estilos de aprendizaxe. Polo tanto é preciso ter en conta os estilos diferentes de aprendizaxe dos escolares e adoptar medidas oportunas para afrontar esta diversidade (estudantes reflexivos, impulsivos, analíticos, sintéticos..).

Dar resposta a esta diversidade é difícil pois a intención última de todo proceso educativo é lograr que o alumnado acade os obxectivos propostos.

Así, para acometer o tratamento da diversidade neste materia propónse principalmente por dúas vías:

A atención á diversidade na programación dos contidos, presentándoos desde dúas fases: a información xeral e a información básica, que se tratará mediante esquemas, resumos, paradigmas, etc.

A atención á diversidade na programación das actividades. As actividades constitúen un excelente instrumento de atención ás diferenzas individuais dos alumnos e das alumnas..Neste sentido esta materia é propicia para adaptarse ás características do alumnado propoñendo actividades diversas con distinto nivel de dificultade que permiten a adaptación a diferentes capacidades intereses e motivacións.

### 7.1. Concreción dos elementos transversais

|                                 | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.1 - Comprensión da lectura   | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.2 - Expresión oral e escrita | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.3 - Comunicación audiovisual | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.4 - Competencia dixital      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |

|   | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ET.5 - Emprendemento social e empresarial       |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.7 - Educación emocional e en valores         | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.8 - Igualdade de xénero                      | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |
| ET.9 - Creatividade                             | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    | X    |

|   | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 |
|---|------|-------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura                   | X    | X     | X     | X     |
| ET.2 - Expresión oral e escrita                 | X    | X     | X     | X     |
| ET.3 - Comunicación audiovisual                 | X    | X     | X     | X     |
| ET.4 - Competencia dixital                      | X    | X     | X     | X     |
| ET.5 - Emprendemento social e empresarial       | X    | X     | X     |       |
| ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico | X    | X     | X     | X     |
| ET.7 - Educación emocional e en valores         | X    | X     | X     | X     |
| ET.8 - Igualdade de xénero                      | X    | X     | X     | X     |
| ET.9 - Creatividade                             | X    | X     | X     | X     |

### Observacións:

Realizaranse as seguintes accións:

-Promoverase a aprendizaxe da prevención e resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.

-Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como aqueles que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero. Actividades complementarias

## 7.2. Actividades complementarias

| Actividade           | Descrición   | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----------------------|--|----------|----------|----------|
| Conferencias online  | Conferencias de interese científico realizado de forma online por un experto   | X        |          |          |
| Charlas divulgativas | Coloquios ou charlas de divulgación científica realizada por expertos.   |          | X        |          |
| CITIUS (USC)         | 7 programas científicos (CITIUS): aprendizaxe automática; computación avanzada; e-saúde; procesamento aproximado; robots persoais; sensores autónomos e tecnoloxías da linguaxe natural. |          |          | X        |

### Observacións:

Levaranse a cabo actividades de investigación sobre temas concretos, en relación co contexto científico e social do centro:

Saídas a recoñecer o entorno, investigacións sobre temas sociais de actualidade...en relación cos temas tratados.

## 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro

| Indicadores de logro   |
|--|
| Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico     |
| Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado                                      |
| Adecuación á temporalización das unidades didácticas   |
| Metodoloxía empregada  |
| Combinación do traballo individual e cooperativo   |
| Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación e ampliación                                |
| Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos   |
| Participación activa de todo o alumnado  |
| Medidas de atención á diversidade  |
| Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe |
| Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas              |
| Utilización dos distintos instrumentos de avaliación   |

### **Descrición:**

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado.

### **8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora**

A principal referencia da que se disporá para este procedemento de seguimento e autoavaliación será a temporalización definida ao inicio do curso, debéndose analizar de xeito periódico se o programado se corresponde coas necesidades do alumnado, de modo que o desenvolvemento das unidades didácticas siga o calendario previsto. O documento elaborado para levar dito seguimento constituirase como un caderno de traballo na aula. Neste caderno do docente, reflectirase o desenvolvemento efectivo das sesións, facendo fincapé no aproveitamento destas e dos recursos dispoñibles.

Ademais nas reunións de departamento comentarse o grao de consecución dos criterios de avaliación das materias e constarán en actas 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.

### **9. Outros apartados**