

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Cultura científica 1º Bac.

Curso: 2022/2023

CÓDIGO DO CENTRO: 36020386

IES Marco do Camballón

| | | |
|---------------------------|---|-----------------------------------|
| Enderezo | | C.P. |
| Camballón 24 | | 36590 |
| Localidade | Concello | Provincia |
| As Cruces (Nosa Señora Da | Vila de Cruces | Pontevedra |
| Tfno. | Fax | Correo electrónico |
| 886151731 | 886151739 | ies.marco.camballon@edu.xunta.gal |
| Páxina web | http://www.edu.xunta.gal/centros/iesmarcocamballon/ | |

| Contido | Páxina |
|---|---------------|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias | 5 |
| 3.1. Relación de unidades didácticas | 7 |
| 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas | 8 |
| 4.1. Concrecións metodolóxicas | 28 |
| 4.2. Materiais e recursos didácticos | 31 |
| 5.1. Procedemento para a avaliación inicial | 32 |
| 5.2. Criterios de cualificación e recuperación | 33 |
| 5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes | 37 |
| 5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias | 38 |
| 6. Medidas de atención á diversidade | 39 |
| 7.1. Concreción dos elementos transversais | 40 |
| 7.2. Actividades complementarias | 42 |
| 8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro | 43 |
| 8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora | 44 |

1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de Cultura Científica de 1ºBAC ten como referencia o Decreto 157/2022, do 2022, que establece o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e 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 VILA DE CRUCES.

Como características un pouco xerais acerca da poboación, pode falarse dun nivel socioeconómico medio. Esta situación está orixinando que a poboación escolar, sen as obrigas de antano, vaia adquirindo paulatinamente formas de vida urbana horarios fixos , alimentación, vestimenta, costumes, tempo libre etc.- provocadas en parte pola influencia televisiva que ocasiona consecuencias importantes, non só culturais senón tamén lingüísticas poñamos por caso, a nivel léxico (traballos ,apeiros, natureza) .

O ambiente familiar e social quizais non sexa demasiado propicio para as inquiredanzas culturais. Aínda que están agromando recentemente iniciativas que palían nalgunha medida esas deficiencias: bibliotecas, asociacións culturais , agrupacións musicais etc. nas que participan algúns alumnos do centro.

A maioría do alumnado dispón de ordenador na casa e moitos deles de acceso a internet ou de libros de consulta na casa. A través dos medios de comunicación os alumnos poden seguir os avances tecno-científicos da actualidade, estando presentes na vida cotiá. Isto vai tratar de potenciarse ao longo desta proposta de programación didáctica.

O grupo seleccionado está composto por 16 alumnos e alumnas con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 16 e 17 anos. Destacamos a presenza dunha alumna repetidora.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

| Obxectivos da área | 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. | 3 | | 1-2-3 | 1-3 | | 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. | 3 | 1 | 3-4 | 1-2-3 | 40 | 3 | | |
| OBX3 - Comprender e interpretar os procesos biolóxicos, xeolóxicos, ambientais, fisicoquímicos 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 | | | |
| 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. | 3 | 1 | 1-2 | 1 | 11 | 3 | 1 | |

| Obxectivos da área | CCL | CP | STEM | CD | CPSAA | CC | CE | CCEC |
|---|-----|----|------|----|-------|----|----|------|
| 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 |

3.1. Relación de unidades didácticas

| UD | Título | Descrición | % Peso materia | Nº sesións | 1º trim. | 2º trim. | 3º trim. |
|----|---|---|----------------|------------|----------|----------|----------|
| 1 | O traballo nas ciencias | Nesta unidade analízanse os factores de risco e diferéncianse os riscos internos dos externos | 6 | 7 | X | | |
| 2 | O Universo | Nesta unidade estúdase a orixe e a evolución do Universo así como os compoñentes do Sistema Solar | 6 | 7 | X | | |
| 3 | A Terra e a vida I | Esta unidade aborda a comprensión da Terra desde a perspectiva da súa dinámica interna. | 9 | 5 | X | | |
| 4 | A Terra e a vida II | Nesta unidade afóndase nas hipóteses sobre a orixe da vida e a evolución celular. | 9 | 5 | X | | |
| 5 | A Terra e a vida III | Nesta unidade trabállase a teoría e probas da evolución así como a evolución humana. | 8 | 5 | X | | |
| 6 | A saúde e a biomedicina I | Esta unidade vértébrase en torno os trastornos mentais e os problemas derivados do uso das drogas | 8 | 5 | | X | |
| 7 | A saúde e a biomedicina II | Esta unidade aborda a resposta inmune, os tipos de enfermidades e a vacinación. | 10 | 5 | | X | |
| 8 | A saúde e a biomedicina III | Nesta unidade analízanse os avances en terapias e tratamentos médicos así como as aplicacións da biotecnoloxía. | 10 | 5 | | X | |
| 9 | A reprodución e a sexualidade | Nesta unidade estúdanse aspectos en relación a reprodución como as técnicas anticonceptivas e de reprodución asistida e a sexualidade como os estereotipos e roles sexuais. | 9 | 7 | | X | |
| 10 | O desenvolvemento social e os materiais | Nesta unidade relaciónase o desenvolvemento da sociedade coa utilización dos materiais e os residuos que xeran. | 8 | 6 | | 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 | 6 | | | 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 | 7 | | | X |

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

Cultura científica (1º Bac.)

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------|----------|
| 1 | O traballo nas ciencias | 7 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA3.3 - Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección e interpretando información en diferentes formatos. | TI | Analizar os riscos internos e externos valorando a importancia das medidas de predición, prevención e corrección. | 60 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |

| |
|---|
| Contidos |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C3.1 - A Terra. |
| C3.1.2 - Riscos xeolóxicos internos e externos. Medidas de predición, prevención e corrección. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------|----------|
| 2 | O Universo | 7 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA2.1 - Comprender a estrutura do Universo relacionándoa coa súa evolución e empregando escalas de medida adecuadas. | TI | Comprender a estrutura do Universo. | 15 |
| CA2.2 - Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica para a sociedade a través dos métodos de estudo do Universo. | TI | Valorar a importancia dos últimos avances na investigación astronómica. | 15 |

| Craterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|---|------------------|
| CA2.3 - Explicar a orixe e estrutura da Terra describindo as etapas de formación do Sistema Solar. | TI | Entender a orixe e estrutura da Terra. | 15 |
| CA2.4 - Identificar e diferenciar os movementos terrestres interpretando as consecuencias que xeran. | TI | Identificar e diferenciar os movementos terrestres. | 15 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C2.1 - O Universo. |
| C2.1.1 - Orixe, formación e estrutura. |
| C2.1.2 - Escalas de lonxitude, masa e tempo. |
| C2.1.3 - Métodos de estudo e últimos avances na investigación astronómica. Implicación na sociedade. |
| C2.2 - O Sistema Solar. |
| C2.2.1 - Orixe, formación e estrutura. |
| C2.2.2 - A formación do planeta Terra. Movementos e consecuencias. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|--------------------|----------|
| 3 | A Terra e a vida I | 5 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA3.1 - Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre adoptando unha actitude crítica cara as crenzas infundadas. | TI | Recoñecer a estrutura e dinámica das diferentes capas do interior terrestre. | 30 |
| CA3.2 - Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas describindo os fenómenos e estruturas xeolóxicas asociadas. | TI | Reflexionar sobre as probas e datos que orixinaron a teoría da tectónica de placas. | 30 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C3.1 - A Terra. |
| C3.1.1 - Estrutura e dinámica. Teoría da tectónica de placas. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------|----------|
| 4 | A Terra e a vida II | 5 |

Cráterios de avaliación

| Cráterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| 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. | TI | Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra e a evolución celular. | 60 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|---|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías |

| Contidos |
|---|
| conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C3.2 - A vida na Terra. |
| C3.2.1 - Hipóteses sobre a orixe da vida no planeta. Un mundo de ARN. |
| C3.2.2 - Teoría endosimbiótica. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------|----------|
| 5 | A Terra e a vida III | 5 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| 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. | TI | Argumentar a teoría da evolución utilizando as probas e mecanismos evolutivos | 30 |

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|--------------------------------------|------------------|
| CA3.6 - Describir a evolución dos homínidos recoñecendo as adaptacións e os cambios acontecidos. | TI | Describir a evolución dos homínidos. | 30 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C3.2 - A vida na Terra. |
| C3.2.3 - Do fixismo ao evolucionismo. Teorías e probas da evolución. |
| C3.2.4 - A evolución humana. |
| C3.2.5 - Microbioma e viroma. Importancia na evolución. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---------------------------|----------|
| 6 | A saúde e a biomedicina I | 5 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |

| Craterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA4.1 - Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS e analizar a evolución histórica na consideración e no tratamento das doenzas. | TI | Comprender o concepto de saúde e enfermidade segundo a OMS | 15 |
| 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. | TI | Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos. | 15 |
| CA4.6 - Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas, describindo os seus tratamentos e analizando as súas repercusións sociais. | TI | Coñecer as doenzas máis comúns relacionadas coa saúde mental, identificando as causas. | 15 |
| 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. | TI | Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais. | 15 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |

| Contidos |
|---|
| C4.1 - Concepto de saúde. Definición da OMS. |
| C4.3 - O sistema inmune. |
| C4.3.2 - Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas. |
| C4.3.5 - Uso responsable dos medicamentos. |
| C4.4 - A saúde e a enfermidade. |
| C4.4.1 - Factores que determinan a saúde. |
| C4.4.2 - Drogas legais e ilegais. Problemas asociados. |
| C4.4.3 - A saúde mental: historia, causas, prevención e tratamentos. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------------|----------|
| 7 | A saúde e a biomedicina II | 5 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA4.4 - Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias e distinguindo os diferentes tipos de resposta inmune. | TI | Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras | 25 |

| Crterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA4.4 - Explicar e describir en que consiste a inmunidade analizando o papel das barreiras inmunitarias e distinguindo os diferentes tipos de resposta inmune. | TI | inmunitarias. | 25 |
| 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. | TI | Relacionar as enfermidades infecciosas e non infecciosas cos seus axentes causantes e os seus tratamentos. | 25 |
| 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. | TI | Adoptar e promover hábitos saudables para a prevención de doenzas físicas e mentais | 10 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C4.1 - Concepto de saúde. Definición da OMS. |
| C4.3 - O sistema inmune. |
| C4.3.1 - As barreiras de protección. A resposta inmune. |
| C4.3.2 - Clasificación das enfermidades: infecciosas e non infecciosas. |
| C4.3.3 - O cancro. |
| C4.3.4 - A vacinación. |
| C4.3.5 - Uso responsable dos medicamentos. |
| C4.4 - A saúde e a enfermidade. |
| C4.4.1 - Factores que determinan a saúde. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-----------------------------|----------|
| 8 | A saúde e a biomedicina III | 5 |

Cráterios de avaliación

| Cráterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA4.2 - Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos tomando conciencia da importancia da investigación médico-farmacéutica. | TI | Coñecer os últimos avances nas terapias e tratamentos médicos. | 30 |
| 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. | TI | Describir as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as súas implicacións éticas, sociais e ambientais, utilizando fontes fiables. | 30 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |

| Contidos |
|--|
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C4.2 - Investigación médica e farmacéutica. |
| C4.2.1 - Historia da medicina. |
| C4.2.2 - As técnicas de diagnose. |
| C4.2.3 - Últimos avances nos tratamentos médicos. Medicina de precisión: inmunoterapia e terapia xénica. |
| C4.2.4 - Aplicacións da robótica na biomedicina. |
| C4.2.5 - Os transplantes. |
| C4.2.6 - Biotecnoloxía tradicional e moderna. Aplicacións. Implicacións éticas e sociais. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------------|----------|
| 9 | A reprodución e a sexualidade | 7 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|---|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |

| Craterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|--|------------------|
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA5.1 - Distinguir os conceptos de sexo e xénero, recoñecendo a diversidade de opcións e mantendo sempre unha actitude non discriminatoria. | TI | Distinguir os conceptos de sexo e xénero. | 10 |
| CA5.2 - Describir o dimorfismo sexual concienciando e promovendo comportamentos non sexistas. | TI | Describir o dimorfismo sexual. | 10 |
| CA5.3 - Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres e respectando a diversidade sexual. | TI | Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres. | 10 |
| CA5.4 - Recoñecer os procesos da reprodución humana reflexionando sobre a importancia das relacións sexuais responsables e consentidas. | TI | Recoñecer os procesos da reprodución humana. | 10 |
| 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. | TI | Relacionar as infeccións de transmisión sexual (ITS) cos seus axentes causantes. | 10 |
| CA5.6 - Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos, adoptando actitudes respectuosas e tolerantes. | TI | Reflexionar sobre a sexualidade humana e a afectividade entre individuos. | 10 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C5.1 - O sexo biolóxico e a diversidade de xénero. |

| Contidos |
|--|
| C5.1.1 - Reprodución e sexo. |
| C5.1.2 - Dimorfismo sexual e sexismo. |
| C5.2 - A sexualidade humana. |
| C5.2.1 - Prácticas sexuais responsables. O consentimento sexual. |
| C5.2.2 - Infeccións de transmisión sexual (ITS) e hábitos saudables. |
| C5.2.3 - Técnicas anticonceptivas. |
| C5.2.4 - Técnicas de reprodución asistida. |
| C5.2.5 - Sexualidade e afectividade. Estereotipos e roles sexuais. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|---|----------|
| 10 | O desenvolvemento social e os materiais | 6 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA6.1 - Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais analizando as repercusións socioeconómicas e a influencia da superpoboación. | TI | Relacionar o desenvolvemento da humanidade co uso dos materiais. | 10 |

| Craterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|--|------------------|
| 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. | TI | Identificar os procesos de obtención de materiais. | 15 |
| CA6.3 - Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos utilizando exemplos concretos da contorna. | TI | Analizar a pegada de carbono e as etapas do ciclo de vida dos produtos. | 10 |
| 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. | TI | Recoñecer os diferentes residuos e describir os seus procesos de tratamento. | 15 |
| CA6.5 - Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais analizando a súas aplicacións presentes e futuras en diferentes ámbitos. | TI | Valorar a importancia da nanotecnoloxía e os novos materiais. | 10 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C6.1 - O desenvolvemento da humanidade. |
| C6.1.1 - Consecuencias económicas e sociais. |
| C6.1.2 - O crecemento da poboación humana. |
| C6.2 - O uso dos materiais. |
| C6.2.1 - Procesos de obtención de materiais: custos económicos, sociais e ambientais. |
| C6.2.2 - O ciclo de vida dos produtos. |
| C6.2.3 - A pegada de carbono. |
| C6.2.4 - Aplicacións de casos concretos da contorna próxima. |

| Contidos |
|----------------------------------|
| C6.3 - Os residuos. |
| C6.3.1 - Clasificación. |
| C6.3.2 - A xestión dos residuos. |
| C6.4 - A nanotecnoloxía. |
| C6.5 - Os novos materiais. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|-------------------------|----------|
| 11 | Os avances tecnolóxicos | 6 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| CA7.1 - Valorar a importancia da informática para a ciencia a través do funcionamento de computadores e outros dispositivos. | TI | Valorar a importancia da informática para a ciencia . | 8 |
| CA7.2 - Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia comprendendo os fundamentos nos que se basean. | TI | Describir a utilidade dalgunhas das aplicacións tecnolóxicas empregadas pola ciencia. | 15 |

| Craterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|--|----------------------------|---|------------------|
| CA7.3 - Explicar os principios básicos de conectividade exemplificando con dispositivos intelixentes e internet of things. | TI | Explicar os principios básicos de conectividade. | 10 |
| CA7.4 - Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade utilizando as medidas básicas de ciberseguridade. | TI | Identificar e comprender os principais perigos asociados á conectividade. | 12 |
| CA7.5 - Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas e reflexionando sobre os dereitos na protección de datos. | TI | Valorar os riscos nas redes sociais facendo un uso responsable delas. | 15 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C7.1 - A informática na ciencia. |
| C7.1.1 - Orixe, xeracións e arquitectura de computadores. |
| C7.1.2 - Hardware e software. O software libre. |
| C7.1.3 - Dispositivos periféricos con utilidade científica. |
| C7.1.4 - Intelixencia artificial. |
| C7.2 - Aplicacións da tecnoloxía dixital. |
| C7.2.1 - Sistemas globais de navegación coa axuda de satélites. |
| C7.2.2 - A teledetección. |
| C7.2.3 - Os sistemas de información xeográfica. |
| C7.2.4 - Usos da visión artificial na ciencia. |
| C7.3 - Conectividade. |
| C7.3.1 - Orixe e conceptos básicos de funcionamento de internet. |

| Contidos |
|--|
| C7.3.2 - Os tipos de conexións. Motores de busca. |
| C7.3.3 - Os dispositivos intelixentes. |
| C7.3.4 - Internet of things (IoT). |
| C7.3.5 - As redes sociais: uso responsable e riscos. |
| C7.3.6 - A ciberseguridade e os delitos na rede. |
| C7.3.7 - A protección de datos. |
| C7.3.8 - Implicacións éticas e sociais. |

Identificación da unidade didáctica

| UD | Título da UD | Duración |
|----|----------------------------------|----------|
| 12 | A conservación do medio ambiente | 7 |

Criterios de avaliación

| Criterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA1.1 - Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar entendéndoa en continua construción e evolución e relacionada cos principais acontecementos históricos | TI | Traballar en ciencia desde un punto de vista interdisciplinar. | 10 |
| 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. | TI | Valorar a utilización do método científico como estratexia de traballo en ciencia e tecnoloxía. | 10 |
| CA1.3 - Recoñecer a importancia da relación entre ciencia e tecnoloxía así como da súa contribución á sociedade ao longo da historia. | TI | Recoñecer a contribución da ciencia á sociedade ao longo da historia. | 10 |
| CA1.4 - Resolver cuestións sobre temas científicos seleccionando e organizando información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | TI | Seleccionar a información de distintas fontes distinguíndoas de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. | 10 |
| 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. | TI | Clasificar os tipos de recursos naturais e as fontes de enerxía. | 15 |

| Crterios de avaliación | Instrumentos de avaliación | Mínimos de consecución | Peso orientativo |
|---|----------------------------|--|------------------|
| CA8.2 - Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética analizando o concepto de pegada ecolóxica e o modelo da economía circular. | TI | Reflexionar sobre a problemática xerada coa transición enerxética. | 10 |
| CA8.3 - Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente propoñendo accións para a súa conservación. | TI | Analizar e recoñecer as causas e as consecuencias das actividades humanas no medio ambiente. | 15 |
| CA8.4 - Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible e valorar a súa importancia utilizando fundamentos científicos. | TI | Adoptar e promover hábitos compatibles cun modelo de desenvolvemento sostible. | 10 |
| CA8.5 - Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental promovendo actuacións e actitudes respectuosas e sostibles. | TI | Reflexionar sobre a importancia de establecer e cumprir a lexislación ambiental. | 10 |

Lenda: Tipo instrumento PE: Proba escrita, TI: Táboa de indicadores

Contidos

| Contidos |
|--|
| C1.1 - A ciencia como labor colectivo, interdisciplinar e en continua construción e evolución. |
| C1.2 - A relación entre a ciencia e os eventos históricos. |
| C1.3 - A comunicación en ciencia e tecnoloxía. Estratexias de traballo: o método científico. |
| C1.3.1 - O artigo científico. |
| C1.3.2 - Fontes de información fiables e teorías científicas fronte a pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas. |
| C1.3.3 - Elaboración e presentación de informes utilizando distintos medios. |
| C1.4 - Ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente: perspectiva histórica. |
| C1.5 - Importancia da contribución á sociedade do traballo científico ao longo da historia. O papel da muller na ciencia. |
| C8.1 - Os recursos e a enerxía. |
| C8.1.1 - Clasificación dos recursos naturais. |
| C8.1.2 - As fontes de enerxía. |
| C8.1.3 - Principais impactos ambientais derivados da explotación dos recursos e do emprego das fontes de enerxía. |
| C8.1.4 - A transición enerxética: problemas e consecuencias. |
| C8.1.5 - A pegada ecolóxica. |
| C8.1.6 - Economía circular. |
| C8.2 - O desenvolvemento sostible. |

Contidos

C8.3 - 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 proporcionalle aos estudantes un campo de probas onde poden ampliar as súas experiencias e modificar as súas ideas e interpretacións facéndooas 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, contribuirase 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 |
|--|
| 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 convenientemente equipada cun encerado dixital ou proxector e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para 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 da orde do día dunha reunión dos membros do Departamento de Bioloxía e Xeoloxía e as conclusións obtidas a partir da súa análise quedarán reflectidas no caderno do profesorado e na acta da reunión do Departamento.

Os resultados de dita proba daranse a coñecer tamén a xefatura de estudos que, xunto co Departamento de Orientación levarán a cabo as medidas pertinentes

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos na materia:

| Cultura científica | | | | | | | | | |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Unidade didáctica | UD 1 | UD 2 | UD 3 | UD 4 | UD 5 | UD 6 | UD 7 | UD 8 | UD 9 |
| Peso UD/ Tipo Ins. | 6 % | 6 % | 9 % | 9 % | 8 % | 8 % | 10 % | 10 % | 9 % |
| Táboa de indicadores | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| Cultura científica | | | | | Total Prog. |
|----------------------|-------|-------|-------|----------|-------------|
| Unidade didáctica | UD 10 | UD 11 | UD 12 | Total UA | |
| Peso UD/ Tipo Ins. | 8 % | 8 % | 9 % | 100 % | 100 % |
| Táboa de indicadores | 100 | 100 | 100 | 100 % | 100 % |

Criterios de cualificación:

En cada unidade didáctica, en función dos obxectivos, competencias clave e criterios de avaliación establecidos, valoraranse os seguintes aspectos:

COMPOÑENTE ACTITUDINAL E TRABALLO:

- Realización de traballos e actividades: lectura dos libros propostos, manexo de bibliografía, análise e interpretación de datos, espírito crítico, boa presentación, adquisición e manexo de vocabulario científico, nivel de expresión escrita e gráfica.
- Participación nas actividades educativas: resposta ás preguntas formuladas, interese pola realización correcta das actividades, manexo de vocabulario científico, boa expresión oral.
- Participación activa e positiva no grupo de traballo: interese, cooperación e responsabilidade na presentación de resultados.
- O grao acadado das competencias traballadas. (para o cal se empregarán as rúbricas que se recollen no apartado 6 da presente programación).
- O nivel acadado dos contidos desenvolvidos, a actitude do alumnado respecto ao traballo realizado así como o seu desenvolvemento integral en relación coa materia e nivel

correspondente.

- O progreso acadado durante o curso na materia correspondente, así como a madurez persoal correspondente ao nivel de cada alumno/a grazas aos contidos traballados.

- O desenvolvemento acadado de capacidades específicas da materia, como por exemplo, interpretación de gráficas, manexo de técnicas de observación da realidade natural, mellora na habilidade de abordar problemas, capacidade de relacionar datos con fórmulas matemáticas.

- A mellora da capacidade de elaborar informes segundo criterios do método científico e o desenvolvemento das capacidades de análise e crítica, o cal se avaliará durante a elaboración de traballos e tarefas que esixan destas habilidades.

PUNTUACIÓN DAS TAREFAS E TRABALLOS REALIZADOS:

- A cualificación da avaliación final ordinaria obterase da media aritmética das cualificacións das tres avaliacións do curso. Considerarase superada a materia cando se obteña unha cualificación final igual ou superior a 5 puntos e se superen ao mesmo tempo as tres avaliacións.

- Todo alumnado que obtivese unha cualificación de suspenso na materia e se deran as circunstancias de promocionar ao seguinte curso, levará a materia pendente e terá que facer no novo ano académico os exercicios, seguimento e exames correspondentes para poder aprobala

Observacións:

o O alumnado repetidor terá un apoio con exercicios e tarefas adaptadas ao seu ritmo de aprendizaxe.

o Unha mala actitude e/ou desinterese do alumnado nas clases teóricas, prácticas, saídas e todas aquelas outras actividades que se desenvolvan ao longo do curso académico, suporá a repetición daquelas tarefas nas que se deran estas circunstancias.

o CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E AVALIACIÓN

Compoñente actitudinal e traballo diario: Seguindo os aspectos especificados no apartado anterior, vaise outorgar unha porcentaxe de 10% da nota

- Para que poida terse en conta este apartado na nota, debe acadarse un mínimo de 0,5 puntos.

- Non se realizarán probas escritas sempre e cando o traballo por parte do alumnado cumpra as expectativas e obxectivos marcados polo/a profesor/a. Nese caso, o alumnado deberá realizar unha proba escrita por avaliación, na cal se englobarán os contidos tratados nas diferentes sesións. Para obter a calificación correspondente ao traballo sobre os contidos terase en conta a puntuación das tarefas entregadas, no caso de haber máis de 2 tarefas sen entregar, non se fará media e optarase pola realización da proba escrita anteriormente citada.

Cualificación da avaliación final ordinaria : Faranse os cálculos tendo en conta para a avaliación cada un dos aspectos sinalados con anterioridade.

Considérase superada a materia por avaliacións ou a final de curso, sempre que a puntuación sexa de 5 puntos ou máis.

Criterios de recuperación:

- Os alumnos cunha cualificación inferior a 5 terán a posibilidade de realizar unha proba de recuperación ou a entrega das tarefas como lle indique a docente. A proba de recuperación farase ao final de curso, no mes de xuño.

- As probas de recuperación de cada avaliación , puntuaranse de 1 a 10, sendo a cualificación 5 ou superior = aprobado e menor de 5 = suspenso.

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

Non se aplica.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

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

| | UD 7 | UD 8 | UD 9 | UD 10 | UD 11 | UD 12 |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|
| ET.1 - Comprensión da lectura | X | X | X | X | X | X |
| ET.2 - Expresión oral e escrita | X | X | X | X | X | X |
| ET.3 - Comunicación audiovisual | X | X | X | X | X | X |
| ET.4 - Competencia dixital | X | X | 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 | X | X |
| ET.7 - Educación emocional e en valores | X | X | X | X | X | X |
| ET.8 - Igualdade de xénero | X | X | X | X | X | X |
| ET.9 - Creatividade | X | X | 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 |
|----------------------|--|
| Conferencias online | Conferencias de interese científico realizado de forma online por un experto |
| Charlas divulgativas | Coloquios ou charlas de divulgación científica realizada por expertos. |

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

| Indicadores de logro |
|--|
| Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado |
| Participación activa de todo o alumnado |
| Adecuación á temporalización das unidades didácticas |
| Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe |
| Toma de medidas de atención á diversidade para atender ao alumnado con dificultades de aprendizaxe na elaboración de probas escritas |
| Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función das unidades didácticas |
| Utilización dos distintos instrumentos de avaliación |
| Combinación do traballo individual e cooperativo |
| Eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación e ampliación |

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.