

**EPAPU STA M<sup>a</sup> DE CARANZA**

**FERROL**

PROGRAMACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO E  
TECNOLÓXICO  
MÓDULO III , IV PRESENCIAL

**DEPARTAMENTO FÍSICA E  
QUÍMICA**

**Curso 2023-2024**

Rosa María Randulfe Carballo  
M<sup>a</sup> Belén Gil Lago

|   |    |
|---|----|
| 1. <u>COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO E HORARIOS</u> .....            | 3  |
| 2. <u>INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN</u> .....                  | 4  |
| 3, <u>PROGRAMACIÓN MÓDULOS II E IV</u> .....                      | 5  |
| • 3,1. Obxectivos xerais da educación básica para persoas adultas |    |
| • 3.2. Competencias clave.  |    |
| • 3.3 Módulo III e Módulo IV                                      |    |
| • 3.4 Temporalización   |    |
| • 3.5 Metodoloxía   |    |
| • 3.6 Avaliación  |    |
| 4. <u>ASPECTOS COMÚNS A TODAS AS MATERIAS</u> .....               | 35 |

## **1. COMPOSICIÓN DO DEPARTAMENTO E HORARIOS**

O departamento de Física e Química do E.P.A.P.U. durante o curso 2023-2024, está formado polos profesores:

ROSA M<sup>a</sup> RANDULFE CARBALLO e M<sup>a</sup> BELÉN GIL LAGO, profesoras de Educación Secundaria (especialidade Física e Química).

Rosa M<sup>a</sup> Randulfe Carballo imparte a materia “Química” de 2º de Bacharelato semipresencial.

M<sup>a</sup> Belén Gil Lago imparte os ámbitos científico-tecnolóxico no **módulo III e IV** na **modalidade presencial**, así como as materias de Bacharelato semipresencial: “Física e Química” (1º), “Física” (2º). É a xefa do departamento.

Os restantes módulos do ámbito científico-tecnolóxico, tanto de presencial como de semipresencial están asignados durante o presente curso ao Departamento de Matemáticas e Bioloxía.

## **2. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN**

A E.P.A.P.U. Sta M<sup>a</sup> de Caranza está situado no concello de Ferrol. Este concello pertence á comarca de Ferrolterra e se nutre de alumnado do toda a comarca Esta variación enriquece a experiencia educativa, tanto do alumnado como do profesorado, pero hai que ter en conta á hora de impartir as diferentes materias.

Neste ano atopámonos inmersos nunha situación singular debido a pandemia, polo que para evitar problemas derivados dunha posible parada das clases por mor dun confinamento, establécese a aula virtual como ferramenta indispensable para a impartición de tódolos cursos deste departamento.

A metodoloxía utilizada no marco determinado polo modelo DUA, que se desenvolve con máis detalle no apartado de atención á diversidade.

Tamén se potenciará o uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado.

### **3. PROGRAMACIÓN MÓDULOS III E IV ESA: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO**

#### **3.1.- OBXECTIVOS XERAIS DA EDUCACIÓN BÁSICA PARA PERSOAS ADULTAS**

O Artigo 4 da *Orde do 20 de marzo de 2018*, pola que se regula a educación básica para persoas adultas en Galicia e se establece o seu currículo, establece os seguintes obxectivos xerais para esta etapa:

- a Formarse unha imaxe adecuada de si mesmos, das súas características e posibilidades, valorando a súa experiencia, o esforzo e a superación das dificultades.
- b Mostrar actitudes solidarias e tolerantes, valorando as situacións en que se deben realizar proxectos comúns e rexeitando todo tipo de discriminacións debidas á raza, ao sexo, á clase social, ás crenzas e a outras características individuais, sociais e culturais.
- c Analizar os mecanismos e valores que rexen o funcionamento das sociedades, en especial os relativos aos dereitos e deberes dos cidadáns, elaborar xuízos e criterios persoais, con liberdade de pensamento e iniciativa.
- d Valorar criticamente as crenzas, actitudes e valores básicos da nosa tradición e patrimonio e doutros existentes, discernindo a súa validez.
- e Desenvolver e consolidar hábitos de estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas de aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- f Desenvolver e consolidar o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- g Comprender e producir mensaxes orais e escritas con propiedade, autonomía e creatividade nas linguas galega e castelá e nunha lingua estranxeira, utilizándoas para a participación activa e plena na sociedade.
- h Interpretar e producir con propiedade, autonomía e creatividade mensaxes que utilicen códigos artísticos, científicos e técnicos, co fin de enriquecer as súas posibilidades de comunicación tanto no ámbito cultural como laboral.
- i Obter e seleccionar información utilizando as diferentes fontes nas que esta se atopa, incluídas as que proporcionan as tecnoloxías da información e da comunicación, tratala de forma autónoma e crítica, e transmitila de maneira organizada e intelixible.

- j Utilizar estratexias de identificación e resolución de problemas nos diversos campos de coñecemento e de experiencia, mediante procedementos intuitivos e de razoamento lóxico, contrastándoas e reflexionando sobre o proceso seguido.
- k Analizar os mecanismos básicos que rexen o funcionamento do medio físico, valorar as repercusións que sobre el teñen as actividades humanas e contribuír activamente á súa defensa, conservación e mellora como elemento determinante da calidade de vida.
- l Coñecer e valorar o desenvolvemento científico e tecnolóxico, as súas aplicacións e a incidencia no medio físico e social.
- m Coñecer e apreciar o patrimonio natural e cultural, especialmente o de Galicia, e contribuír activamente á súa conservación e mellora.
- n Entender a diversidade lingüística e cultural como un dereito dos pobos e dos individuos á súa identidade, e desenvolver unha actitude de interese e respecto para o exercicio deste dereito, en especial no referente ao uso da lingua galega.
- o Valorar as consecuencias dos actos e decisións persoais na saúde individual e colectiva, e os beneficios que supoñen os hábitos saudables.
- p Combinar a cualificación técnica e profesional adquirida cun comportamento social e coa capacidade de afrontar e solucionar problemas.

### **3.2.- COMPETENCIAS CLAVE**

As achegas deste ámbito científico-tecnolóxico á adquisición das competencias clave da educación para persoas adultas son:

#### **➤ Comunicación lingüística (CCL)**

A aprendizaxe deste ámbito científico-tecnolóxico require a práctica de distintas destrezas adquiridas ao longo da vida mediante o uso da lingua, que implican o manexo de diferentes modalidades de comunicación e o acceso a múltiples soportes de información, con textos en varios formatos, nos que se empregan diversas linguaxes e sistemas de representación, agora aplicados ao contexto científico, tendo sempre presente, ademais, que a linguaxe é un instrumento humano básico porque permite razoar.

#### **➤ Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT)**

Tanto a interpretación de sucesos, feitos e acontecementos como a experimentación no ámbito das ciencias naturais e da tecnoloxía implican a comprensión e a utilización do sistema numérico, a realización de cálculos, a estimación e o cálculo de magnitudes, a

situación no espazo, o tratamento e a representación da información e a valoración do azar e a probabilidade. Necesitan a aplicación do razoamento matemático e as súas ferramentas para describir, interpretar e predicir distintos fenómenos nos seus respectivos contextos, demostrando os resultados matemáticos e valorando as solucións pola súa fiabilidade e veracidade.

Así mesmo, favorecen o incremento de destrezas para abordar a incerteza, o tratamento dos datos e os razoamentos cualitativos e cuantitativos de maneira lóxica e argumentada, para establecer relacións, para deducir conclusións coherentes ben fundamentadas a problemas cotiáns e para ampliar actitudes relacionadas coa asunción de criterios éticos asociados á ciencia, como son a conservación de recursos naturais e outras cuestións ambientais. Todo iso contribúe ao desenvolvemento das capacidades necesarias para xerar coñecemento rigoroso, dun modo sistemático, como é intrínseco ao método científico, así como para desenvolver proxectos tecnolóxicos ben planificados.

#### ➤ **Competencia dixital (CD)**

O estudo das ciencias naturais e a aplicación de procedementos característicos do desenvolvemento tecnolóxico e da investigación científica demandan o uso habitual das novas tecnoloxías da información e a comunicación. Precisan incrementar as habilidades de procura, selección e recompilación de información e desenvolver unha actitude crítica para analizar e interpretar a validez e fiabilidade do contido, co fin de resolver problemas, avaliar novas fontes de información e motivar a curiosidade polo coñecemento.

Ademais, este ámbito científico-tecnolóxico contribúe á ampliación de capacidades comprendidas na competencia dixital para seleccionar os soportes máis apropiados para observar, elaborar hipóteses, informarse, experimentar, resolver todo tipo de problemas, executar as tarefas técnicas adecuadamente e elaborar conclusións ben fundamentadas. Propón aprendizaxes mediante o uso dos diferentes recursos das tecnoloxías da información e a comunicación de maneira responsable, fiable e segura, tanto para resolver problemas como para producir novos contidos.

#### ➤ **Aprender a aprender (CAA)**

A metodoloxía didáctica deste ámbito científico-tecnolóxico prepara para formarse permanentemente ao longo da vida ao propoñer que o alumnado aprenda a observar e propoñer cuestións sobre a realidade, a informarse, a estudar, a realizar unha elaboración persoal do coñecemento, a reflexionar e a elaborar respostas aos fenómenos naturais e tecnolóxicos que aparecen na súa vida cotiá. Todo iso esperta a curiosidade, incrementa a motivación e impulsa o desexo continuo de incorporar novos

coñecementos.

Desenvolver proxectos persoais específicos das ciencias naturais axuda a conseguir un nivel relevante en autonomía e eficacia da propia aprendizaxe, ao que se chega mediante traballos individuais e en grupo. A formación en diferentes áreas do saber científico require un proceso introspectivo para valorar e relacionar os intereses e coñecementos previos con novos saberes e empregar todas as estratexias de estudo e traballo aprendidas: escoita activa, lectura, comprensión, análise, síntese, estruturación da información, elaboración persoal do saber, aplicación do coñecemento, etc.

➤ **Competencias sociais e cívicas (CSC)**

O ámbito científico-tecnolóxico afianza a capacidade de identificar, interpretar, apreciar e axuizar acontecementos, feitos, comportamentos, hábitos e valores para relacionarse co medio desde o respecto, mediante o diálogo, a cooperación e a participación a nivel local, nacional e europeo. Propón aprendizaxes para a toma de decisións ben fundamentadas e argumentadas, para a comprensión e expresión de diferentes puntos de vista. Propón estratexias para alcanzar o benestar persoal e colectivo.

➤ **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE)**

Este ámbito científico-tecnolóxico fomenta a capacidade de transformar ideas en actos, partindo de habilidades e destrezas persoais, ao abordar contidos, estratexias metacognitivas, procedementos e proxectos que dotan ás persoas adultas de recursos para desenvólense adecuadamente e afrontaren de maneira autónoma retos persoais, sociais, académicos e laborais de moi diversa índole. Consecuentemente, promóvense actitudes para aproveitar a información, desenvolver ideas, resolver problemas e presentar conclusións innovadoras.

Por outra banda, potencia a capacidade de análise, pensamento crítico, resolución de problemas e toma de decisións do individuo ao propoñer a interpretación e a análise crítica da información, coñecementos e acontecementos relacionados coa ciencia e a tecnoloxía. Este ámbito favorece tamén o aumento da capacidade requirida para afrontar a incerteza, o deseño e a implementación de plans de acción eficaces, propoñendo e argumentando solucións a diferentes problemas cotiáns con autonomía e iniciativa persoal.

➤ **Conciencia e expresións culturais (CCEC)**

A persoa enriquece a súa competencia cultural ao coñecer, comprender, interpretar e gozar a natureza e o labor humano, tratándoos como obxecto de estudo e como fonte de inspiración de creacións artísticas. A beleza da natureza foi obxecto de estudo, valoración



e recreación ao longo da historia. A intervención humana na natureza e a cultura póñense de manifesto na arte cos propósitos de informar, educar, crear e recrearse. A tecnoloxía é un constituínte esencial da cultura actual e, por iso, desempeña un papel fundamental como obxecto de estudo e representación e como instrumento de creación artística.

Este ámbito científico-tecnolóxico realiza achegas importantes á competencia en conciencia e expresións culturais ao propoñer a reflexión e a posta en práctica de actitudes de respecto, aceptación e goce das diferentes manifestacións culturais e artísticas, valorando a liberdade de expresión, o dereito á diversidade cultural e o diálogo entre culturas e sociedades, pasadas e actuais, locais e universais, cun espírito aberto, positivo e solidario.

### 3.3.- RELACIÓN ENTRE OBXECTIVOS, CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS CLAVE.

#### MÓDULO III PRESENCIAL

| Obxectivos                  | Contidos   | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Competencias clave |  |   |                 |
|-----------------------------|--|--|--|--------------------|--|---|-----------------|
| Bloque 1: Números e álgebra |  |  |  |                    |  |   |                 |
| e<br>l<br>p                 | <p>B1.1. Números racionais. Transformación de fraccións en decimais e viceversa.</p> <p>Números decimais exactos e periódicos.</p> <p>B1.2. Potencias de números racionais con expoñente enteiro.</p> <p>B1.3. Potencias de base 10. Aplicación para a expresión de números moi pequenos. Operacións con números expresados en notación científica.</p> <p>B1.4. Expresións radicais: transformación e operacións.</p> <p>B1.5. Xerarquía de operacións.</p> | <p>B1.1. Utilizar as propiedades dos números racionais, as raíces e outros números radicais para operar con eles, utilizando a forma de cálculo e notación adecuada, para resolver problemas da vida cotiá, e presentar os resultados coa precisión requirida.</p> | <p>B1.1.1. Recoñece distintos tipos de números (naturais, enteiros e racionais), indica o criterio utilizado para a súa distinción e utilízalos para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.</p> | CMCCT              |  |   |                 |
|                             |  |  | <p>B1.1.2. Distingue, ao achar o decimal equivalente a unha fracción, entre decimais finitos e decimais infinitos periódicos, e indica neste caso o grupo de decimais que se repiten ou forman período.</p>                |                    |  |   |                 |
|                             |  |  | <p>B1.1.3. Acha a fracción xeratriz correspondente a un decimal exacto ou periódico.</p>   |                    |  |   |                 |
|                             |  |  |  |                    |  | <p>B1.1.4. Expresa números moi grandes e moi pequenos en notación científica, opera con eles, con e sen calculadora, e utilízalos en problemas contextualizados.</p>  | CMC<br>CT<br>CD |
|                             |  |  |  |                    |  | <p>B1.1.5. Calcula o valor de expresións numéricas de números enteiros, decimais e fraccionarios mediante as operacións elementais e as potencias de expoñente enteiro, aplicando correctamente a xerarquía das operacións.</p> | CMCCT           |
|                             |  |  |  |                    |  | <p>B1.1.6. Emprega números racionais para resolver problemas da vida cotiá e analiza a coherencia da solución.</p>  | CMCCT<br>CCL    |

|   |  |   |  |                       |
|---|--|---|--|-----------------------|
|   |  |   | B1.1.7. Realiza operacións numéricas sinxelas que conteñan raíces e opera con elas simplificando os resultados.  | CMCCT                 |
| e<br>i  | B1.6. Expresións alxébricas. Operacións: suma, resta, multiplicación e división de polinomios. Potencia dun polinomio. Igualdades notables.  | B1.2. Utilizar a linguaxe alxébrica para expresar unha propiedade ou relación dada mediante un enunciado, extraendo a información relevante e transformándoa.   | B1.2.1. Suma, resta e multiplica polinomios, expresa o resultado en forma de polinomio ordenado e aplícao a exemplos da vida cotiá.  | CMCCT<br>CCL          |
|   |  |   | B1.2.2. Coñece e utiliza as identidades notables correspondentes ao cadrado dun binomio e unha suma por diferenza, e aplícaa nun contexto adecuado.  |                       |
| Obxectivos  | Contidos   | Criterios de avaliación   | Estándares de aprendizaxe  | Competencias clave    |
| e<br>f<br>h<br>i<br>j<br>k<br>l<br>p  | B1.7. Ecuacións de segundo grao cunha incógnita. Resolución por distintos métodos.<br><br>B1.8. Sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas. Métodos alxébricos e gráficos de resolución.<br><br>B1.9. Resolución de problemas mediante a utilización de ecuacións e sistemas.<br><br>Uso de calculadoras gráficas. | B1.3. Resolver problemas da vida cotiá nos cales se precise a formulación e a resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, aplicando técnicas de manipulación alxébricas, gráficas ou recursos tecnolóxicos, e valorar e contrastar os resultados obtidos. | B1.3.1. Resolve ecuacións de segundo grao completas e incompletas mediante procedementos alxébricos e gráficos.  | CMCCT                 |
|   |  |   | B1.3.2. Resolve sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas mediante procedementos alxébricos ou gráficos.  | CMCCT<br>CCL          |
|   |  |   | B1.3.3. Formula alxebricamente unha situación da vida cotiá mediante ecuacións de primeiro e segundo grao, e sistemas lineais de dúas ecuacións con dúas incógnitas, resólveas e interpreta criticamente o resultado obtido. | CMCCT<br>CSIEE<br>CCL |
| Bloque 8: Os cambios  |  |   |  |                       |
| B8.1. Cantidade de substancia: o mol.   | B8.1. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema internacional de unidades.  | B8.1.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.   |  |                       |
| B8.2. Reaccións e ecuacións químicas. Cálculos estequiométricos nas reaccións químicas. | B8.2. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.  | B8.2.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.   |  |                       |
|   |  | B8.2.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento  |  |                       |

|  |   |  | completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.  |  |
|--|---|--|---|--|
| B8.3. Lei de conservación da masa ou lei de Lavoisier. | B8.3. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.   | B8.3.1. Recoñece cales son os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa.                    |   |  |
|  |   | B8.3.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.   |   |  |
| Obxectivos   | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe   | Competencias clave   |
| f<br>h<br>j<br>k<br>l<br>p                             | B8.4. Cálculos numéricos con disolucións. Concentración molar. Solubilidade.  | B8.4. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supoñendo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.  | B8.4.1. Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas, moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.<br>B8.4.2. Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supoñendo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como en disolución.  | CMCCT  |
|  | B8.5. Traballo no laboratorio. Recoñecemento do material e instrumentos básicos do laboratorio, así como os símbolos máis frecuentes utilizados nas etiquetas de produtos químicos. Normas de seguridade. | B8.5. Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química; coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección do ambiente. | B8.5.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.<br>B8.5.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. |  |
|  |   | B8.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.                         | B8.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo aplicando o método científico, e utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación para a procura e selección de información e presentación de conclusións.<br>B8.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.  | CMC<br>CT<br>CAA<br>CCL<br>CD<br>CSIE<br>E<br><br>CSI<br>EE<br>CS<br>C |
| h  | B8.6. Introducción á química orgánica.  | B8.7. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e  | B8.7.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.  | CMCCT  |

|             |   |   |   |  |
|-------------|---|---|---|--|
| j<br>k<br>l |   | sintéticos.   |   |  |
|             |   | B8.8. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante as distintas fórmulas, relacionadas con modelos moleculares físicos ou xerados por computadora e coñecer algunhas aplicacións de especial interese. | B8.8.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.                           |  |
|             |   |   | B8.8.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as distintas fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.                                   |  |
|             |   |   | B8.8.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.   |  |
|             |   | B8.9. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.   | B8.9.1. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas. |  |
|             | B8.7. Formulación e nomenclatura de compostos binarios e ternarios habituais. | B8.10. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas IUPAC.   | B8.10.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.  |  |

## ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓXICO. MÓDULO IV

| Obx                                | Contidos  | Criterios de avaliación  | Estándares de aprendizaxe  | Comp. clave                          |
|------------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|
| <b>Bloque 1: Números e álgebra</b> |   |  |  |                                      |
| e<br>f<br>j<br>k<br>o              | <p>B1.1. Números irracionais. Diferenciación de números racionais e irracionais.</p> <p>B1.2. Representación de números na recta real.</p> <p>B1.3. Intervalos. Significado e diferentes formas de expresión.</p> <p>B1.4. Potencias de expoñente enteiro ou fraccionario e radicais sinxelos. Relación entre potencias e radicais.</p> <p>B1.5. Cálculo con porcentaxes. Xuro simple e composto.</p> | <p>B1.1. Coñecer e utilizar os tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades e aproximacións, para resolver problemas relacionados coa vida diaria e outras materias do ámbito educativo, recollendo, transformando e intercambiando información.</p> | B1.1.1. Recoñece os tipos de números (naturais, enteiros, racionais e irracionais), indica o criterio seguido para a súa identificación, e utilízalos para representar e interpretar axeitadamente a información cuantitativa.                           | CMCCT                                |
|                                    |   |  | B1.1.2. Realiza os cálculos con eficacia, mediante cálculo mental, algoritmos empregando lapis e papel, calculadora ou ferramentas informáticas, e utiliza a notación máis axeitada para as operacións de suma, resta, produto, división e potenciación. | CMCCT<br>CD                          |
|                                    |   |  | B1.1.3. Compara, ordena, clasifica e representa os tipos de números reais, intervalos e semirectas, sobre a recta numérica.  | CMCCT                                |
|                                    |   |  | B1.1.4. Establece as relacións entre radicais e potencias, opera aplicando as propiedades necesarias e resolve problemas contextualizados.   |                                      |
|                                    |   |  | B1.1.5. Aplica porcentaxes á resolución de problemas cotiáns e financeiros, e valora o emprego de medios tecnolóxicos cando a complexidade dos datos o requira.  | CMCCT<br>CCL                         |
| e                                  | <p>B1.6. Polinomios: raíces e factorización. Importancia das igualdades notables na factorización.</p> <p>B1.7. Resolucións de ecuacións sinxelas de grao superior a dous.</p> <p>B1.8. Fraccións alxébricas. Simplificación e operacións.</p>  | <p>B1.2. Utilizar con destreza a linguaxe alxébrica, as súas operacións e as súas propiedades.</p>   | B1.2.1. Exprésase con eficacia facendo uso da linguaxe alxébrica.  | CMCCT                                |
|                                    |   |  | B1.2.2. Obtén as raíces dun polinomio e factorízao utilizando a regra de Ruffini ou outro método máis axeitado.  |                                      |
|                                    |   |  | B1.2.3. Realiza operacións con polinomios, igualdades notables e fraccións alxébricas sinxelas.  |                                      |
|                                    |   |  | B1.2.4. Fai uso da descomposición factorial para a resolución de ecuacións de grao superior a dous.  |                                      |
|                                    |   |  | B1.2.5. Realiza operacións coas fraccións alxébricas sinxelas.   |                                      |
| e<br>f<br>j<br>o                   | <p>B1.9. Resolución de problemas cotiáns e doutras áreas de coñecemento mediante ecuacións e sistemas.</p>  | <p>B1.3. Representar e analizar situacións e relacións matemáticas utilizando ecuacións e sistemas para resolver problemas matemáticos de contextos reais.</p>   | <p>B1.3.1. Formula alxebricamente unha situación da vida real mediante ecuacións de primeiro e segundo grao e sistemas de dúas ecuacións lineais con dúas incógnitas, resólveas e interpreta o resultado obtido.</p>                                     | <p>CMCC<br/>T CCL<br/>CSIE<br/>E</p> |
| <b>Bloque 2: Xeometría</b>         |   |  |  |                                      |

|  |  |   |   |              |
|--|--|---|---|--------------|
| e<br>f<br>h<br>i<br>j<br>l<br>p                | B2.1. Razón entre lonxitudes, áreas e volumes de figuras e corpos semellantes. B2.2. Resolución de problemas xeométricos no mundo físico: medida e cálculo de lonxitudes, áreas e volumes de diferentes corpos.  | B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situacións reais, empregando os instrumentos, as técnicas ou as fórmulas máis adecuados, e aplicando a unidade de medida máis acorde coa situación descrita. | B2.1.1. Utiliza as fórmulas para calcular perímetros, áreas e volumes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas, e aplícaas para resolver problemas xeométricos, asignando as unidades correctas.          | CMCCT<br>CCL |
|  |  |   | B2.1.2. Calcula medidas indirectas de lonxitude, área e volume mediante a aplicación do teorema de Pitágoras e a semellanza de triángulos.  | CMCCT        |
| e<br>p   | B2.3. Uso de aplicacións informáticas de xeometría dinámica que facilite a comprensión de conceptos e propiedades xeométricas. B2.4. Medidas de ángulos no sistema sexagesimal e en radiáns. Razóns trigonométricas. B2.5 Relacións entre elas. Relacións métricas nos triángulos.   | B2.2. Utilizar aplicacións informáticas de xeometría dinámica, representando corpos xeométricos e comprobando, mediante interacción con ela, propiedades xeométricas.   | B2.2.1. Representa e estuda os corpos xeométricos máis relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos e esferas) cunha aplicación informática de xeometría dinámica, e comproba as súas propiedades xeométricas. |              |
|  |  | B2.3. Utilizar as unidades angulares dos sistemas métrico sexagesimal e internacional, así como as relacións e as razóns da trigonometría elemental, para resolver problemas trigonométricos en contextos reais.                            | B2.3.1. Utiliza conceptos e relacións da trigonometría básica para resolver problemas empregando medios tecnolóxicos, de ser preciso, para realizar os cálculos.  | CMCCT<br>CD  |
| Bloque 3: Funcións                             |  |   |   |              |
| c<br>e<br>f<br>h<br>i<br>j<br>k<br>l<br>o<br>p | B3.1. Interpretación dun fenómeno descrito mediante un enunciado, unha táboa, unha gráfica ou unha expresión analítica. B3.2. Estudo de modelos funcionais: lineal, cuadrático, proporcionalidade inversa, exponencial e logarítmica. Descrición das súas características, usando a linguaxe matemática apropiada. Aplicación en contextos reais: economía, movementos sísmicos, datación de restos arqueolóxicos etc. B3.3. Utilización de calculadoras gráficas e software específico para a construción e a interpretación de gráficas. | B3.1. Identificar relacións cuantitativas nunha situación, determinar o tipo de función que pode representalas, de datos numéricos ou mediante o estudo dos coeficientes da expresión alxébrica.  | B3.1.1. Identifica e explica relacións entre magnitudes que se poden describir mediante unha relación funcional, asociando as gráficas coas súas correspondentes expresións alxébricas.   | CMCCT<br>CCL |
|  |  |   | B3.1.2. Explica e representa graficamente o modelo de relación entre dúas magnitudes para os casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa, exponencial e logarítmica.   |              |
|  |  |   | B3.1.3. Identifica, estima ou calcula elementos característicos destas funcións (cortes cos eixes, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, continuidade, simetrías e periodicidade).  | CMCCT        |
|  |  |   | B3.1.4. Expresa razoadamente conclusións sobre un fenómeno, a partir da análise da gráfica que o describe ou dunha táboa de valores.  | CMCCT<br>CCL |
|  |  |   | B3.1.5. Interpreta situacións reais que responden a funcións sinxelas: lineais, cuadráticas, de proporcionalidade inversa, exponenciais e logarítmicas.   |              |
| Bloque 4: Estatística e probabilidade          |  |   |   |              |

|  |  |   |  |                               |
|--|--|---|--|-------------------------------|
| a<br>c<br>e<br>f<br>h<br>i<br>k<br>l<br>p        | B4.1. Interpretación, análise e utilidade das medidas de centralización (media, moda, mediana e cuartís) e dispersión (rango, percorrido intercuartílico e desviación típica).                                     | B4.1. Utilizar o vocabulario axeitado para a descrición de situacións relacionadas co azar e a estatística, analizando e interpretando informacións que aparecen nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.).                                     | B4.1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situacións relacionadas coa estatística.  | CCL<br>CMCCT                  |
|  | B4.2. Comparación de distribucións mediante o uso conxunto de medidas de posición e dispersión.  |   | B4.1.2. Interpreta criticamente datos de táboas e gráficos estatísticos.   | CSIE<br>E<br>CCL<br>CMC<br>CT |
|  | B4.3. Análise crítica de táboas e gráficas estatísticas nos medios de comunicación e fontes públicas oficiais (IGE, INE etc.).<br>B4.4. Aplicacións informáticas que faciliten o tratamento de datos estatísticos. |   | B4.1.3. Calcula e interpreta as medidas de centralización e dispersión utilizando os medios máis axeitados (lapis e papel, calculadora ou computador).   | CMCCT<br>CD                   |
| e<br>f<br>h<br>i<br>j<br>k<br>l                  | B4.5. Azar e probabilidade, frecuencia dun suceso aleatorio.   | B4.2. Estimar a probabilidade de que aconteza un suceso asociado a un experimento aleatorio sinxelo, calculando a súa probabilidade a partir da súa frecuencia relativa, a regra de Laplace ou os diagramas de árbore, identificando os elementos asociados ao experimento. | B4.2.1. Identifica os experimentos aleatorios e distínguelos dos deterministas.  | CMC<br>CT                     |
|  | B4.6. Cálculo de probabilidades. Regra de Laplace e diagramas de árbore sinxelos.  |   | B4.2.2. Utiliza o vocabulario axeitado para describir e cuantificar situacións relacionadas co azar.   | CMCCT<br>CCL                  |
|  |  |   | B4.2.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sinxelos cuxos resultados son equiprobables, mediante a regra de Laplace, enumerando os sucesos elementais, táboas ou árbores ou outras estratexias persoais. | CMC<br>CT                     |
|  |  |   | B4.2.4. Toma a decisión correcta tendo en conta as probabilidades das distintas opcións en situacións de incerteza.  | CSIE<br>E<br>CSC<br>CMC<br>CT |
| Bloque 5: A orixe e evolución da Terra e da vida |  |   |  |                               |
| a<br>j<br>k<br>l<br>i                            | B5.1. Organización do universo e do sistema solar. Factores que determinan a posición dun planeta no sistema solar.  | B5.1. Recoñecer as ideas principais sobre a orixe do universo, a formación e a evolución das galaxias.  | B5.1.1. A partir da procura de información en diferentes fontes identifica as ideas principais sobre a orixe do universo.  | CMC<br>CT<br>CD<br>CAA        |
|  |  | B5.2. Expor a organización do universo e do sistema solar, así como algunhas das concepcións que sobre este sistema planetario se tiveron ao longo da historia.   | B5.2.1. Recoñece os compoñentes do universo e do sistema solar e describe as súas características xerais.  | CMC<br>CT                     |



|  |  |  |  |                |
|--|--|--|--|----------------|
| a<br>g<br>j<br>k<br>l  | B5.2. Orixe e historia da Terra. Tempo xeolóxico: ideas históricas sobre a idade da Terra. Principios e procedementos que permiten reconstruír a súa historia. | B5.3. Recoñecer e contrastar feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante.  | B5.3.1. Identifica e describe feitos que amosen a Terra como un planeta cambiante, e relaciónaos cos fenómenos que suceden na actualidade.   | CAA<br>CSIEE   |
|  |  | B5.4. Categorizar e integrar os procesos xeolóxicos máis importantes da historia da Terra.   | B5.4.1. Recoñece os principais acontecementos xeolóxicos, climáticos e biolóxicos que tiveron lugar ao longo da historia da Terra e identifica a importancia dos fósiles guía para datar os devanditos acontecementos. | CMCCT<br>CCEC  |
| j<br>k<br>l  | B5.3. Modelos que explican a estrutura e a composición da Terra: xeoquímico e dinámico.  | B5.5. Comprender e comparar os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.  | B5.5.1. Identifica e compara a partir de esquemas e gráficos os modelos que explican a estrutura e a composición da Terra.   | CMC<br>CT      |
| a<br>g<br>i<br>j<br>k<br>l   | B5.4. A tectónica de placas e as súas manifestacións.  | B5.6. Integrar o modelo dinámico da estrutura interna da Terra coa teoría da tectónica de placas.  | B5.6.1. Relaciona as características da estrutura interna da Terra e asóciaas cos fenómenos superficiais.  | CMCCT<br>CSIEE |
|  |  | B5.7. Interpretar algúns fenómenos xeolóxicos asociados ao movemento da litosfera e relacionalos coa súa situación en mapas terrestres.  | B5.7.1. Investiga e explica razoadamente os movementos relativos das placas litosféricas.  | CAA<br>CD      |
|  |  |  | B5.7.2. Relaciona os movementos das placas con procesos tectónicos e fenómenos naturais producidos nos contactos de placas.  | CAA<br>CS<br>C |
| a<br>i<br>j<br>k<br>l<br>m   | B5.5. Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. Probas e teorías da evolución dos seres vivos. A evolución humana. Importancia do xacemento de Atapuerca.      | B5.8. Coñecer e describir as hipóteses sobre a orixe da vida e as probas da evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo. | B5.8.1. Investiga e distingue as características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo, utilizando diferentes fontes de información.   | CMCCT<br>CD    |
|  |  | B5.9. Describir a hominización e interpretar a importancia do xacemento de Atapuerca no coñecemento da evolución humana.                 | B5.9.1. Recoñece e describe as fases da hominización e identifica a importancia do xacemento de Atapuerca.   | CMCCT<br>CSC   |
| Bloque 6: A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos |  |  |  |                |
| l<br>j<br>k  | B6.1. Características da materia viva e diferenzas coa materia inerte. Niveis de organización da materia viva.   | B6.1. Describir os elementos e compostos que forman parte dos seres vivos e os niveis de organización da materia.                        | B6.1.1. Compara a abundancia relativa dos elementos do universo, na atmosfera e nos seres vivos e enumera os tipos de moléculas que forman os seres vivos.   | CMC<br>CT      |

|                                      |   |  |   |                          |
|--------------------------------------|---|--|---|--------------------------|
| a<br>e<br>f<br>g<br>i<br>j<br>k<br>l | B6.2. Características básicas da célula. Tipos de células: procariota e eucariota (animal e vexetal). Principais estruturas celulares e as súas funcións. | B6.2. Recoñecer que todos os seres vivos están formados por células, caracterizadas por realizar funcións vitais: nutrición (autótrofa e heterótrofa); relación e reprodución. | B6.2.1. Identifica e compara a partir de esquemas e debuxos a célula procariota e a eucariota e dentro desta última, una célula animal dunha vexetal, e recoñece a función dos orgánulos celulares e a relación entre morfoloxía e función. | CMCCT<br>CAA             |
|                                      |   |  | B6.2.2. Analiza a importancia que ten cada unha das funcións vitais (nutrición, relación e reprodución) no mantemento da vida.  |                          |
|                                      |   |  | B6.2.3. Compara a nutrición autótrofa e heterótrofa sinalando a relación existente entre ambas as dúas e a importancia da nutrición autótrofa para o conxunto dos seres vivos.  |                          |
| b<br>c<br>e<br>g<br>j<br>k<br>l      | B6.3. O ciclo celular. Estudo e organización do núcleo celular segundo as fases do ciclo celular: estrutura da cromatina e cromosomas.                    | B6.3. Identificar o núcleo celular e a súa organización segundo as fases do ciclo celular.   | B6.3.1. Distingue os compoñentes do núcleo e a súa función segundo as etapas do ciclo celular, diferenciando a estrutura dun cromosoma e da cromatina.  | CMCCT<br>CCEC            |
|                                      | B6.4. Importancia e significado biolóxico da división celular: mitose e meiose.   | B6.4. Formular e identificar os tipos de división celular: mitose e meiose, e revisar o seu significado e importancia biolóxica.   | B6.4.1. Describe e establece as diferenzas entre a mitose e a meiose e explica o seu significado biolóxico.   |                          |
| a<br>f<br>e<br>g<br>j<br>k<br>l      | B6.5. Expresión da información xenética. Concepto de xene e código xenético. Significado das mutacións e relacións coa evolución.                         | B6.5. Comprender e ilustrar como se expresa a información xenética: ácidos nucleicos e xenes.  | B6.5.1. Recoñece a función do ADN como portador da información xenética, e relaciónao co concepto de xene, cromosoma e cariotipo.   | CMCCT                    |
|                                      |   |  | B6.5.2. Ilustra os mecanismos da expresión xenética.  |                          |
| a<br>b<br>c<br>f<br>o<br>m           | B6.6. Significado da herdanza: principios básicos. Coñecer algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.                        | B6.6. Valorar e recoñecer o papel das mutacións na diversidade xenética, e comprender a relación entre mutación e evolución.   | B6.6.1. Explica en que consiste unha mutación e relaciona a súa presenza coa diversidade xenética.  | CMCC<br>T<br>CCEC<br>CCL |
|                                      |   |  | B6.7. Formular os principios básicos da herdanza e recoñecer a súa base cromosómica. Coñecer como se produce a herdanza do sexo e identificar algunhas doenzas hereditarias, a súa prevención e o seu alcance social.                       |                          |
| c<br>d                               | B6.7. Aplicacións da enxeñaría xenética: clonación, organismos  | B6.8. Identificar as técnicas da enxeñaría xenética e do proceso de clonación.   | B6.8.1. Describe as técnicas de clonación animal, distinguindo clonación terapéutica e reprodutiva.   | CSC                      |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| i<br>g<br>h<br>m<br>o<br>p                         | modificados xeneticamente. Implicacións sociais.   | B6.9. Recoñecer as aplicacións da clonación e dos organismos modificados xeneticamente (OMX) e valorar as súas aplicacións.   | B6.9.1. Interpreta e valora as consecuencias dos avances actuais no campo da biotecnoloxía (no campo da agricultura, na gandaría, no ambiente, na saúde, entre outros). Investiga sobre exemplos cotiáns.  | CSC<br>CCEC<br>CD  |
| Bloque 7: As persoas e a saúde. Promoción da saúde |  |   |  |  |
| a<br>c<br>f<br>i<br>j<br>k<br>o                    | B7.1. Visión global das funcións vitais e os aparellos e sistemas implicados no ser humano. Hábitos e estilos de vida saudables. Consecuencias para o individuo e a sociedade de seguir condutas de risco.   | B7.1. Describir os niveis de organización do organismo humano e as funcións vitais en que participan.   | B7.1.1. Sinala os distintos niveis de organización do corpo humano analizando a estrutura xerárquica que se establece desde o nivel celular ata o de organismo.<br>B7.1.2. Identifica os sistemas e aparellos implicados en cada unha das funcións vitais.<br>B7.1.3. Investiga sobre as implicacións dos hábitos para a saúde e xustifica con exemplos as eleccións que realiza ou pode realizar para promoverlos tanto individual como colectivamente.   | CMCCT<br>CAA<br><br>CAA<br>CS<br>C<br>CD                       |
| e<br>j<br>k<br>l<br>o                              | B7.2. Función de nutrición. Visión global e integradora de aparellos e procesos que interveñen na nutrición. Compoñentes e funcionamento dos aparellos dixestivo, respiratorio, circulatorio e excretor.   | B7.2. Explicar os procesos fundamentais da nutrición, utilizando esquemas gráficos dos aparellos que interveñen nela.<br>B7.3. Asociar a fase do proceso de nutrición que realiza cada aparello implicado.  | B7.2.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos, os aparellos e os sistemas implicados na función de nutrición, e relaciónaos coa súa contribución no proceso.<br>B7.3.1. Recoñece os compoñentes e a función de cada aparello e de cada sistema nas funcións de nutrición.  | CMCCT<br>CAA<br><br>CMC<br>CT                                  |
| a<br>d<br>f<br>i<br>j<br>k<br>l<br>o               | B7.3. Diferenza entre alimentación e nutrición e coñecemento dos principais nutrientes e as súas funcións básicas. Dieta e saúde. Dieta equilibrada. Importancia dunha boa alimentación. Doenzas producidas por trastornos da conduta alimentaria: factores de risco e prevención. | B7.4. Recoñecer a diferenza entre alimentación e nutrición, e diferenciar os principais nutrientes e as súas funcións básicas.<br>B7.5. Relacionar as dietas coa saúde a través de exemplos prácticos e argumentar a importancia dunha boa alimentación e do exercicio físico na saúde, e identificar as doenzas e os trastornos principais da conduta alimentaria. | B7.4.1. Diferencia o proceso de nutrición do proceso de alimentación.<br>B7.4.2. Relaciona cada nutriente coa súa función no organismo e recoñece hábitos nutricionais saudables.<br>B7.5.1. Deseña hábitos nutricionais saudables mediante a elaboración de dietas equilibradas, utilizando táboas con grupos de alimentos cos nutrientes principais presentes neles e o seu valor calórico, empregando para iso diferentes fontes de información.<br>B7.5.2. Valora e determina unha dieta equilibrada para unha vida saudable e identifica os principais trastornos da conduta alimentaria. | CMCCT<br>CSC<br><br>CAA<br>CD<br>CS<br>C<br><br>CAA<br>CS<br>C |
| e<br>j<br>k<br>l                                   | B7.4. Función de relación. Visión global e integradora dos sistemas, aparellos e órganos implicados.   | B7.6. Explicar os procesos fundamentais da función de relación, utilizando esquemas gráficos dos aparatos que interveñen nela.  | B7.6.1. Determina e identifica, a partir de gráficos e esquemas, os órganos e os sistemas implicados na función de relación e relaciónaos coa súa contribución no proceso.   | CMCCT<br>CAA   |

|                                      |   |  |  |                        |
|--------------------------------------|---|--|--|------------------------|
| a<br>e<br>f<br>j<br>k<br>l<br>o<br>p | B7.5. Organización e funcionamento coordinados do sistema nervioso ante diferentes estímulos. Doenzas comúns do sistema nervioso: causas, factores de risco e prevención. Alteracións producidas por distintos tipos de substancias adictivas (alcohol, tabaco, heroína, cánnabis). | B7.7. Describir os procesos implicados na función de relación e os sistemas e aparellos implicados, e recoñecer e diferenciar os órganos dos sentidos e a necesidade do seu coidado. | B7.7.1. Describe e especifica a función de cada aparello e de cada sistema implicado na función de relación.   | CMCCT                  |
|                                      |   |  | B7.7.2. Clasifica os tipos de receptores sensoriais e relaciónaos cos órganos dos sentidos en que se atopan.   |                        |
|                                      |   | B7.8. Explicar a misión integradora do sistema nervioso ante diferentes estímulos e describir o seu funcionamento e as doenzas e alteracións máis comúns.                            | B7.8.1. Identifica algunhas doenzas comúns do sistema nervioso e relaciónaaas coas súas causas, cos factores de risco e coa súa prevención.  | CMCCT<br>CSC           |
|                                      |   | B7.9. Recoñecer os efectos que as diferentes drogas teñen sobre a saúde e a autoestima das persoas.  | B7.9.1. Enumera as características que presenta unha substancia para ser considerada droga e analiza as consecuencias fisiolóxicas, psicolóxicas e sociais do seu consumo.   | CAA<br>CSC<br>CCE<br>C |
| j<br>k<br>l<br>o                     | B7.6. Asociación das principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función. Principais alteracións.  | B7.10. Asociar as principais glándulas endócrinas coas hormonas que sintetizan e coa súa función.  | B7.10.1. Identifica a partir de esquemas e gráficos as glándulas endócrinas e asocia con elas as hormonas segregadas e a súa función.  | CMCCT<br>CAA           |
|                                      |   |  | B7.10.2. Relaciona determinados problemas de saúde co déficit ou exceso de produción dunha hormona específica.   | CMCCT<br>CSC           |
| e<br>j<br>k<br>l<br>o<br>p           | B7.7. Organización e relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso. Alteracións frecuentes e prevención das lesións.   | B7.11. Identificar os principais ósos e músculos do aparello locomotor e analizar as relacións funcionais entre ósos, músculos e sistema nervioso.                                   | B7.11.1. Localiza os principais ósos e músculos do corpo humano en esquemas do aparello locomotor e diferencia os tipos de músculos en función do seu tipo de contracción, e relaciónaos co sistema nervioso que os controla.  | CMCCT<br>CAA           |
|                                      |   | B7.12. Controlar os riscos asociados a actividades físico-deportivas e detallar as lesións máis frecuentes no aparello locomotor e como se preveñen.                                 | B7.12.1. Identifica os factores de risco máis frecuentes que poden afectar o aparello locomotor e relaciónaos coas lesións que producen.<br><br>B7.12.2. Aplica fundamentos de hixiene postural na práctica de actividades físicas e en tarefas cotiás como medio para previr lesións. | CMCCT<br>CSC           |
| j<br>k<br>l<br>o                     | B7.8. Función de reprodución. Sexualidade e reprodución. Compoñentes e funcionamento do aparello reprodutor humano. Cambios físicos e psíquicos na adolescencia. Resposta sexual humana. Sexo e sexualidade.  | B7.13. Describir os aspectos básicos da reprodución diferenciándoa da sexualidade e valorar os hábitos sexuais saudables como aspectos básicos da saúde física, mental e social.     | B7.13.1. Explica e diferencia o proceso reprodutivo, como forma de garantir a perpetuación da especie, da sexualidade, considerada como unha forma de comunicación afectiva e persoal.   | CMCCT<br>CSC<br>CCL    |
|                                      |   |  | B7.13.2. Interpreta esquemas nos que se representan os órganos do aparello reprodutor masculino e feminino e especifica a súa función.   | CMCCT<br>CAA           |

|                            |  |  |   |                              |
|----------------------------|--|--|---|------------------------------|
|                            |  |  | B7.13.3. Describe a función das hormonas nos procesos que se producen ao longo do desenvolvemento físico e psíquico do ser humano en relación coa súa sexualidade.                          | CMCCT                        |
| e<br>j<br>k<br>l<br>o      | B7.9. Métodos anticonceptivos: clasificación segundo a súa eficacia e recoñecemento da importancia dalgúns deles na prevención de doenzas de transmisión sexual. Saúde e hixiene sexual. | B7.14. Comprender o funcionamento dos métodos anticonceptivos e valorar o uso de métodos de prevención de doenzas de transmisión sexual.                                   | B7.14.1. Compara a eficacia dos distintos métodos anticonceptivos e analiza os factores persoais e sociais que poden determinar o seu uso.  | CMCCT<br>CSC<br>CCEC         |
|                            |  |  | B7.14.2. Explica as medidas que se deben tomar para evitar o contaxio das enfermidades de transmisión sexual.   | CMCCT<br>CSC<br>CCL          |
| a<br>b<br>f<br>i<br>o<br>p | B7.10. Coñecemento das técnicas de reprodución asistida e fecundación <i>in vitro</i> para argumentar o beneficio que supuxo este avance científico para a sociedade.                    | B7.15. Coñecer as principais técnicas de reprodución asistida e de fecundación <i>in vitro</i> .   | B7.15.1. Investiga e valora sobre as principais técnicas de reprodución asistida razoando en que casos se deben aplicar e os beneficios que supuxo este avance científico para a sociedade. | CSC<br>CAA<br>CD<br>CCE<br>C |
| e<br>j<br>k<br>l<br>o      | B7.11. Significado de saúde e doenza e factores que os determinan. Os microorganismos: bacterias e virus. A súa importancia. Diferenciación das doenzas (infecciosas e non infecciosas). | B7.16. Diferenciar os conceptos de saúde e enfermidade segundo a OMS e descubrir, a partir do coñecemento do concepto de saúde e doenza, os factores que as determinan.    | B7.16.1. Identifica a correlación existente entre algúns factores físicos, psíquicos e sociais e enfermidades relacionadas con estes factores.  | CMCCT<br>CSC                 |
|                            |  |  | B7.16.2. Establece diferenzas entre as doenzas que afectan as rexións dun mundo globalizado e deseña propostas de actuación.  | CSC<br>CSIEE                 |
|                            |  | B7.17. Clasificar as doenzas e determinar as doenzas infecciosas e non infecciosas máis comúns que afectan a poboación.  | B7.17.1. Explica a diferenza entre enfermidades infecciosas e non infecciosas, transmisibles e non transmisibles, citando exemplos comúns, e relacións coas súas causas.                    | CMCCT<br>CCL                 |
|                            |  |  | B7.17.2. Enumera os tipos de microorganismos capaces de provocar enfermidades e explica como defenderse para evitar que se produza unha enfermidade.  | CMCCT<br>CSC                 |
| j<br>k<br>l<br>o<br>p      | B7.12. Determinación do funcionamento básico do sistema inmune. Prevención e curación de doenzas: vacinas, soros e antibióticos. Uso responsable dos medicamentos.                       | B7.18. Determinar o funcionamento básico do sistema inmune e as súas contribucións das ciencias biomédicas, e describir a importancia do uso responsable dos medicamentos. | B7.18.1. Explica en que consiste o proceso de inmunidade e valora o papel das vacinas como método de prevención das doenzas.  | CMCCT<br>CSC<br>CCL          |
|                            |  |  | B7.18.2. Propón métodos para evitar o contaxio e a propagación das doenzas infecciosas máis comúns e medidas para facer un uso responsable dos medicamentos.                                | CSC<br>CCE<br>C              |

|   |  |  |   |                              |
|---|--|--|---|------------------------------|
| a<br>b<br>c<br>g<br>l<br>o                                    | B7.13. Medidas positivas para a mellora da saúde: hábitos e estilos de vida saudables. Doazón de células e órganos.  | B7.19. Recoñecer e transmitir a importancia que ten a prevención como práctica habitual e identificar hábitos e estilos de vida saudables como método de prevención das doenzas.                                     | B7.19.1. Recoñece que hábitos son adecuados ou inadecuados para manter un estado óptimo de saúde e para previr enfermidades e mellorar a calidade de vida e xustifica con exemplos as eleccións que se poden realizar para promover eses hábitos de forma individual e colectiva. | CSC<br>CAA<br>CSIE<br>E      |
|   |  | B7.20. Identificar as consecuencias positivas da doazón de células, sangue e órganos.  | B7.20.1. Xustifica a importancia da doazón de células, sangue e órganos para a sociedade e para o ser humano.   | CSC<br>CCE<br>C              |
| Bloque 8: Ecoloxía e ambiente. Xestión sustentable do planeta |  |  |   |                              |
| a<br>b<br>c<br>j<br>k<br>l<br>m<br>n<br>p                     | B8.1. Dinámica do ecosistema. Ciclo da materia e fluxo de enerxía. Transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica, e consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano. | B8.1. Expresar como se produce a transferencia de materia e enerxía ao longo dunha cadea ou rede trófica e deducir as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano.       | B8.1.1. Recoñece os niveis tróficos e as súas relacións nos ecosistemas e valora a súa importancia para a vida en xeral e o seu mantemento.   | CMCCT<br>CSC                 |
|   |  |  | B8.1.2. Establece a relación entre as transferencias de enerxía dos niveis tróficos e a súa eficiencia enerxética.  | CAA<br>CSIEE                 |
|   |  | B8.2. Relacionar as perdas enerxéticas producidas en cada nivel trófico co aproveitamento dos recursos alimentarios do planeta desde un punto de vista sustentable.  | B8.2.1. Compara as consecuencias prácticas na xestión sustentable dalgúns recursos por parte do ser humano, valorando criticamente a súa importancia utilizando contextos próximos.   | CMCCT<br>CAA<br>CSC          |
| b<br>c<br>e<br>k  | B8.2. Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas e estratexias para restablecer o seu equilibrio.   | B8.3. Identificar nun ecosistema os factores desencadeantes de desequilibrios e establecer estratexias para restablecer o seu equilibrio.  | B8.3.1. Recoñece e enumera os factores desencadeantes de desequilibrios nun ecosistema.   | CMCCT<br>CAA                 |
| a<br>f<br>i<br>j<br>k<br>m<br>p                               | B8.3. Impactos das actividades humanas nos ecosistemas: problemas de contaminación ambiental actuais. Repercusión da actividade humana sobre a atmosfera, a auga e o solo. Actitudes que contribúan á súa solución.                    | B8.4. Recoñecer as actividades humanas que contribúen aos principais problemas do ambiente.  | B8.4.1. Identifica os principais problemas do ambiente que afectan o planeta.   | CSC<br>CSIEE                 |
|   |  | B8.5. Contrastar algunhas actuacións humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar a súa influencia e argumentar as razóns de certas actuacións individuais e colectivas para evitar a deterioración da atmosfera, a | B8.5.1. Argumenta sobre as actuacións humanas que teñen unha influencia negativa sobre os ecosistemas: contaminación da atmosfera, da auga e do solo, desertización, esgotamento de recursos etc.   | CMCC<br>T CCL<br>CCEC<br>CSC |

|                                      |   |  |  |                                     |
|--------------------------------------|---|--|--|-------------------------------------|
|                                      |   | auga e o solo.   | B8.5.2. Defende e conclúe sobre posibles actuacións para a mellora ambiental e analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental do contorno próximo, elabora informes e preséntaos utilizando distintos medios. | CMC<br>CT<br>CSIE<br>E<br>CCL<br>CD |
| b<br>c<br>d<br>e<br>i<br>j<br>k<br>l | B8.4. Os residuos e a súa xestión. Procesos de tratamento de residuos e a xestión que dos residuos se fai no seu contorno próximo. Importancia da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión no ámbito familiar e social. Actitudes que contribúan a diminuír os residuos que xeramos: regra dos tres R. | B8.6. Concretar procesos de tratamento de re-<br>síduos e describir a xestión que dos<br>resíduos se fai no seu contorno próximo.  | B8.6.1. Describe os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva.  | CSC<br>CSIEE                        |
|                                      |   | B8.7. Contrastar argumentos a prol da recol-<br>lida selectiva de residuos e repercusión na<br>esfera familiar e social da importancia de<br>practicar a regra dos tres R. | B8.7.1. Argumenta os pros e os contras da reciclaxe e da reutilización de recursos materiais, utilizando para iso distintas fontes de información.   | CS<br>C<br>CAA<br>CD                |
| a<br>b<br>c<br>f<br>k<br>p           | B8.5. Uso das enerxías renovables como factor fundamental para un desenvolvemento sustentable. Consecuencias ambientais do consumo humano de enerxía. Actitudes que contribúan a diminuír o consumo de enerxía.   | B8.8. Asociar a importancia da utilización das enerxías renovables no desenvolvemento sustentable.   | B8.8.1. Destaca a importancia das enerxías renovables para o desenvolvemento sustentable do planeta.   | CSC<br>CCEC<br>CAA                  |

### 3.4.- Temporalización Módulos III e IV ESA

As unidades-bloques fan referencia ás que a consellería de educación ten colgadas na web no apartado de ensinanzas de adultos.

Cadro resumo Módulo III ESA:

|            |                      |                               |
|------------|----------------------|-------------------------------|
| MÓDULO III | Ámbito matemático    | 1,- <i>Números e álgebra</i>  |
|            |                      | 2,- <i>Xeometría</i>          |
|            |                      | 3,- <i>Funcións</i>           |
|            |                      | 4,- <i>Estatística</i>        |
|            | Ciencias da Natureza | 5,- <i>Movemento e forzas</i> |
|            |                      | 6,- <i>Enerxía I</i>          |
|            |                      | 7,- <i>Enerxía II</i>         |
|            |                      | 8,- <i>Os cambios</i>         |

#### 1º cuadrimestre:

**1ª quincena de setembro, Outubro e 1ª quincena de novembro:**

Bloques 1

**2ª quincena de novembro Decembro, xaneiro e 1ª quincena de febreiro:**

Bloques 3, 4, 7 e 8



O desglose ten como obxectivo combinar o ámbito matemático e o referente a física e a química nos dous parciais.

Cadro resumo Módulo IV ESA:

|           |                      |  |
|-----------|----------------------|--|
| MÓDULO IV | Ámbito matemático    | 1,- <i>Números e álgebra</i>   |
|           |                      | 2,- <i>Xeometría</i>   |
|           |                      | 3,- <i>Funcións</i>  |
|           |                      | 4,- <i>Estatística e probabilidade</i>                               |
|           | Ciencias da Natureza | 5,- <i>A orixe e evolución da Terra e da vida</i>                    |
|           |                      | 6,- <i>A célula, unidade estrutural e funcional dos seres vivos</i>  |
|           |                      | 7,- <i>As persoas e a saúde. Promoción da saúde</i>                  |
|           |                      | 8,- <i>Ecosistemas e medio ambiente. Xestión sostible do planeta</i> |

**1º cuadrimestre:**

**1ª quincena de setembro, Outubro e 1ª quincena de novembro:**

Bloques 1, 2, 5 e 6

**2ª quincena de novembro Decembro, xaneiro e 1ª quincena de febreiro:**

Bloques 3, 4, 7 e 8

### 3.5.- METODOLOXÍA

#### 3.5.1. Estratexias didácticas

A metodoloxía empregada para o desenvolvemento dos contidos está limitada e condicionada pola gran diversidade de alumnado que recibe o noso centro, polo que a metodoloxía tentará ser variada e accesible, para captar o interese de todo o alumnado.

A metodoloxía didáctica terá como finalidade a ampliación das competencias clave en relación cos contidos do ámbito científico-tecnolóxico. Os procedementos de ensino e aprendizaxe irán encamiñados a sistematizar o coñecemento sobre o mundo natural a través da construción de conceptos e das relacións entre eles, a buscar modelos explicativos que permitan comprender mellor a natureza e, en definitiva, á construción de saber científico extensible a outros ámbitos de coñecemento.

Partindo da competencia inicial do alumnado, os métodos empregados terán en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe, favorecerán a capacidade de aprender por si mesmos, permitirán establecer a conexión entre os coñecementos teóricos e a súas aplicacións prácticas e, fomentarán o uso habitual das TICs.

Tomando todo o anterior como fundamento, seguiranse as seguintes pautas de actuación:

- O profesorado presentará os contidos empregando unha **linguaxe intelixible**, e transmitirá a información de forma **clara, organizada e secuenciada**.
- Relacionarase a información proporcionada e os contidos da materia coa contorna do alumnado, posto que así os estudantes descubren a utilidade práctica do que aprenden. Tamén se tratará que os estudantes comprendan e analicen criticamente problemas

que afectan á sociedade actual na vertente natural e ambiental, valorando o desenvolvemento sustentable do planeta. Isto axuda, non só ó desenvolvemento cultural dos estudantes senón que tamén permite que o alumando valore a cultura propia e alleas.

- Para captar a atención do alumnado, para a procura de información así como para facilitar a comprensión dos contidos mediante a simulación de procesos e para favorecer a **competencia dixital**, tanto nas exposicións, como no que atinxe a certas actividades, utilizaranse as **tecnoloxías da información e da comunicación** a través de presentacións dixitais e vídeos didácticos; tamén se empregará o correo electrónico e buscadores de información en internet que maioría do alumnado manexa sen dificultade. Para aqueles estudantes que non estean familiarizados con estas tecnoloxías ou non dispoñan de conexión internet o docente facilitará o uso dos recursos informáticos do centro.
- Promoverase o **interese e o hábito pola lectura** tratando de que o alumnado adquira novo vocabulario e aumente a **competencia en comunicación lingüística** e a propia en **matemática, ciencia e tecnoloxía**. Empregaranse estratexias características do **método científico** tales como a dedución ou o establecemento de hipóteses, fomentando deste xeito a **competencia en ciencia e tecnoloxía**. O profesorado guiará ó alumnado, no desenvolvemento das habilidades e destrezas propias do quefacer científico; deberá fomentar a creatividade e a curiosidade co obxectivo de favorecer actitudes positivas cara á ciencia e o traballo científico. Procurará contornos motivadores nas que o alumnado, partindo das súas ideas previas e confrontando coa experimentación, aprenda facendo, tire as súas propias conclusións e chegue en por si a unha concepción científica do mundo que o rodea, podendo achegar unha explicación formal e fundamentada do estudado.
- Tentarase crear un **clima de respecto** na aula e fomentarse o diálogo, o debate e a análise crítica de ideas. Estimularase a **participación do alumnado** aportando ideas, preguntando dúbidas contribuindo ó desenvolvemento das **competencias cívicas, de comunicación e o espírito emprendedor**.
- Fomentarse a autonomía, a iniciativa persoal, a creatividade e a competencia de aprender a aprender.

### 3.5.2. Actividades

Para construír coñecemento as clases serán unha combinación de diversas actividades, nas que o docente actuará de guía e mediador, buscando a aprendizaxe significativa de todo o alumnado.

As **actividades** serán seleccionadas ao longo do curso atendendo ás necesidades do alumnado, ós obxectivos, contidos e estándares de aprendizaxe.

Cada unidade traballarase seguindo o seguinte esquema:

- **Actividades de iniciación**, ó comezo das unidades didácticas como as **actividades de coñecementos previos** (con elas saberemos o que os estudantes saben da unidade) e as **actividades de motivación** (con elas xeramos nos estudantes interese pola materia coa axuda de fotos, vídeos, noticias, etc.).
- **Actividades de desenvolvemento**, inclúense neste grupo a resolución e corrección de cuestionarios, a interpretación de gráficos, lectura e comprensión de textos,...
- **Actividades finais**, nas últimas sesións das unidades para comprobar se os estudantes teñen interiorizados os contidos.
- **Actividades de reforzo** para os/as alumnos/as que amosen dificultades e de **ampliación** para os que progresen con maior rapidez e así o soliciten.
- **Actividades de aprendizaxe integradas** (se fose posible) coas que o alumnado adquiere unha visión global do tema e avanza na aprendizaxe de máis dunha competencia ó mesmo tempo.

### 3.5.3 Recursos

Entre os **recursos** utilizados destacan:

- O material proporcionado pola administración, as **unidades didácticas para persoas adultas**, que estarán a disposición do alumnado

na aula virtual e tamén na páxina: <http://www.edu.xunta.gal/portal/node/23204>.

- Resumos, esquemas e exercicios elaborados polos departamentos de Matemáticas e Ciencias Naturais, que estarán a disposición do alumnado na aula virtual.
- O ordenador con conexión a internet, o canón proxector e o encerado que ten a aula de referencia.
- Os ordenadores da aula de informática e os da biblioteca, con conexión a internet.
- Material bibliográfico dispoñible nos departamentos.
- Material presente na biblioteca do centro: prensa diaria, guías, fondos da biblioteca,...
- Películas, vídeos, animacións, páxinas web, actividades interactivas, correo electrónico, presentacións, webs e outros recursos na rede, etc.

### **3.6.- AVALIACIÓN**

Para valorar a aprendizaxe do alumnado seguiremos os criterios de avaliación oficiais, os cales se desglosan en estándares de aprendizaxe avaliáveis, que nesta programación aparecen recollidos no punto 3.2. Tanto os criterios de avaliación como os estándares de aprendizaxe para a Educación Básica de Persoas Adultas están extraídos do currículo oficial para a ESA en Galicia.

Os estándares de aprendizaxe especifican os criterios de avaliación, concretando o que alumno debe comprender, saber e saber facer.

Os estándares de aprendizaxe propoñen comprender, interpretar textos e comunicar. Especifican accións clave do proceso de experimentación, tales como observar, analizar, diferenciar, estruturar, coñecer, describir, sintetizar, investigar, relacionar, asociar, cuestionar, explicar, interpretar, deducir, demostrar, etc. Inclúen o uso responsable e eficaz das novas tecnoloxías para buscar e xestionar información, empregar técnicas de estudo e traballo, resolver problemas e aplicar o coñecemento. O seu logro implica a mellora do benestar individual do alumnado e achegas importantes ao ben común, porque leva a actuación responsable, o xuízo crítico

baseado en valores positivos e o desenvolvemento moral.

### **3,6,1, Procedementos e instrumentos de avaliación**

Os procedementos de avaliación describen os variados mecanismos que se van seguir para realizar a avaliación do alumnado. Os instrumentos de avaliación constitúen aqueles medios que aportan información sobre as aprendizaxes adquiridas.

Neste centro, a Educación Secundaria de Adultos conta con dúas modalidades, a semipresencial e a presencial.

No caso da modalidade presencial, ademais das probas escritas, adoita terse máis en conta a actitude, polo que se observará a diario a puntualidade, a participación, o esforzo, as actitudes asociadas ás competencias e ós elementos transversais, o desenvolvemento do traballo individual, a disposición do material necesario para a realización de actividades e lecturas, etc.

### **3,6,2 Criterios de cualificación**

A avaliación está encamiñada a saber ata que punto se alcanzaron os obxectivos marcados para cada un dos bloques temáticos. O exame consistirá en resolver unha serie de cuestións e/ou exercicios de características similares en contidos aos que figuran nas guías e no libro.

Haberá dous exames ao longo do curso atendendo ás datas que se establezan no Centro para as avaliacións. A cualificación final será a media aritmética das notas dos dous exames, sempre e cando estas notas non sexan inferiores a “4”. Os alumnos que non superen os exames farán a recuperación de cada ún deles antes do exame final.

Os alumnos que aproben as dúas avaliacións, terán aprobada a materia. Os que non aproben ao final do cuadrimestre examinaranse, dependendo se cursaron a materia no primeiro ou segundo cuadrimestre respectivamente, de toda a materia.

A falta non xustificada de asistencia ao 30% das sesións lectivas da materia suporá a perda do dereito ás avaliacións parciais da mesma que se realizarán ao longo do curso, podendo o alumno presentarse exclusivamente á avaliación final.

Temos que ter en conta, que tanto no módulo III como no IV na realización dos exámes terásese en conta que no mesmo examen os exercicios da parte de Química ou Bioloxía non quedará en branco ( tendo nula a puntuación), suspendendo o examen (as dúas partes, a de matemáticas e a de Química ou Bioloxía), tendo que ir a recuperación con toda a materia dese exame.

A **recuperación** das avaliacións suspensas farase mediante unha proba escrita dos contidos da avaliación non superada.

**Avaliación extraordinaria:** aquel alumnado que non acadara o 5 no mes de febreiro terá unha convocatoria extraordinaria, que para o alumnado do primeiro cuadrimestre se efectuará antes de rematar o segundo. Será convocado pola Xefatura de Estudos. Para o alumnado do segundo cuadrimestre esta avaliación extraordinaria será en setembro.

En calquera caso, consistirá nunha proba escrita, que se puntuará como máximo con 10 puntos. O alumnado debe conseguir 5 ou máis puntos para aprobar a materia. A nota do alumnado redondearase da maneira indicada anteriormente.

### 3,6,1 Avaliación do proceso de ensino-aprendizaxe

A calidade do proceso de ensino e da práctica docente é unha función que depende de factores moi diversos e todos eles relacionados en maior ou menor medida. Por iso é necesario incluír diversos **indicadores de logro** que dean unha idea acerca de se o proceso de ensino e a práctica docente se acercan á excelencia ou ben son deficientes. Entre eles destacamos os seguintes:

- O alumnado ten unha idea clara do que se lle esixe para acadar os mínimos nos estándares de aprendizaxe.
- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.
- O alumnado cre que a metodoloxía usada polo profesorado favorece a súa participación e iniciativa e que favorece a adquisición das competencias clave.
- A metodoloxía e traballo proposto (actividades e recursos empregados) favorecen que o rendemento do alumnado se acerque ao seu máximo.
- Préstase atención ós temas transversais vinculados a cada estándar.
- Dáselle ó alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus erros nas probas escritas.
- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.
- Cada alumno/a, dentro das súas características propias, está satisfeito coa materia e co docente.
- Existe colaboración con outros departamentos que se reflicten en actividades extraescolares e complementarias compartidas que son do gusto do alumnado e melloran o seu nivel nas distintas competencias clave.

Considerarase unha avaliación positiva se se compren os seguintes indicadores de logro:

- Resultados académicos do alumnado presentado (máis do 75% de avaliacións positivas).
- Desenvolvemento dos contidos (máis do 75%).



- Temporalización adecuada dos contidos (máis do 70%).
- Competencias básicas (máis do 80%).
- Grado de satisfacción do alumnado coa materia (máis 70%).

### **3,6,1. Avaliación da propia programación**

A programación didáctica revisarase continuamente, e de xeito especial realizarase unha valoración global ó final do curso académico. Tendo en conta a puntuación dos indicadores de logro modificaranse todos os aspectos que sexan necesarios para mellorar a práctica docente. Entre os indicadores de logro, destacamos:

- O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e temporalización.
- Deseñáronse as unidades didácticas a partir dos elementos do currículo.
- Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista.
- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar.
- Os obxectivos, contidos, criterios de avaliación desenvolvidos estaban adaptados ás características do grupo de alumnos ós que se dirixiu a programación.
- A programación leva a usar unha metodoloxía variada contando coas características, información e intereses dos alumnos.
- Traballáronse todas as competencias clave e fomentouse a educación en valores.
- Os materiais e recursos didácticos usados favorecen o traballo e motivan ao alumnado.
- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento.

- Seguiu-se e revisouse a programación ao longo do curso.

Ao rematar o curso, farase unha memoria final que explique como se desenvolveu a docencia, facendo fincapé nos resultados obtidos e a materia que puido quedar por impartir e incluíranse recomendacións de modificacións da mesma para o vindeiro curso.

## **4. ASPECTOS COMÚNS A TODAS AS MATERIAS**

### **4.1 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS**

Os materiais e recursos empregados na ESA xa foron comentados no punto 3.4.3.

### **4.2 CONTRIBUCIÓN Ó FOMENTO DA LECTURA**

Dende este departamento contribuírase ó plan lector por medio da lectura e comprensión de textos e documentos propostos polo departamento, podendo recomendar lecturas de libros e artigos de prensa relacionados coa materia e que axuden a fomentar a curiosidade científica.

### **4.3 CONTRIBUCIÓN Ó FOMENTO DAS TIC**

O uso e desenvolvemento da aula virtual será unha das formas de comunicación e ensino-aprendizaxe para este curso. Esta programación contribúe desta e outras maneiras a fomentar a utilización das ferramentas TIC na formación do alumnado.

Para a exposición das unidades, realizaranse as sesións na aula aproveitando todos os recursos que as novas tecnoloxías ofrecen, presentacións (propias e atopadas na rede), actividades interactivas (propias e da rede), recursos de internet (vídeos, etc). Estarase en contacto permanente co alumnado vía e-mail e a través da aula virtual, que se irá actualizando ó longo do curso.

#### **4.4 MEDIDAS DE ATENCIÓN Á DIVERSIDADE**

O noso alumnado presenta una enorme diversidade. A maior parte deles están inmersos no mundo laboral, o que deriva con frecuencia en problemas para a asistencia ás clases, xa que moitos traballan por quendas irregulares. Noutros casos, é a súa situación familiar, con fillos ou maiores a cargo, a que dificulta a súa asistencia regular.

En todos os casos, trataremos de adaptarnos as súas circunstancias, tendo en conta as súas capacidades, intereses, estilos e ritmos de aprendizaxe, permitindo asistir ás clases de outros grupos se fose posible e realizando actividades de ensinanza e aprendizaxe que nos permitan dedicar máis tempo ó alumnado que máis o precise, para o que dispoñemos dunha hora semanal de tutoría de orientación individual en cada materia.

Por suposto, tamén colaboraremos co Departamento de Orientación do centro para que, no caso de detectar calquera outro tipo de problema, os alumnos e alumnas poidan recibir a axuda que precisen.

#### **4.5 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES**

Neste curso, o EPAPU forma parte do PLAN PROXECTA, máis concretamente no Programa Salvavidas, no que participa activamente o xefe deste departamento. O programa ten por obxectivo principal fomentar a doazón de órganos e tecidos.

Do mesmo xeito, os membros do departamento participan no PFPP do centro, para o Plan Dixital e o aproveitamento das TIC.

Se fose posible, amais, desenvolveremos roteiros xeolóxicos e medioambientais pola comarca de Ferrolterra.

Tamén procuraremos participar activamente en calquera outra actividade que ó longo do curso o centro ou os outros departamentos

organicen, sempre que se considere que pode ser de utilidade e aproveitamento para o alumnado, ben sexan saídas, conferencias, actividades da EDL, etc.

#### **4.6 PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Ó longo do curso, nas diferentes reunións de Departamento, realizarase un seguimento do desenvolvemento da programación didáctica co fin de coordinar os distintos grupos de cada nivel. Asemade, comprobarase a adecuación dos obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado modificando o que os membros do departamento consideren preciso.

Nos apartados correspondentes ás programacións propias de alguna das materias inclúense criterios e indicadores de logro para analizar a idoneidade das mesmas.

#### **4.7 CONSTANCIA DE INFORMACIÓN Ó ALUMNADO E ÁS FAMILIAS**

Ao inicio de curso, o profesor de cada materia indicarlle ó alumnado os aspectos máis importantes da programación de cada materia, a secuenciación prevista, o número de probas escritas a realizar no trimestre/cuadrimestre, así como os pesos que terán e os obxectivos da materia que cursan.

Esta programación será tamén publicada na web do centro e na aula virtual.