

**PROGRAMACIÓN ESPA – ÁMBITO CIENTÍFICO**

**MÓDULO III**

**CURSO 2025 - 2026**

**Adrián Pérez Sánchez**

Contenido

**Introducción. .... 3**

**Competencias e obxectivos. .... 3**

**Unidades didácticas: obxectivos, contidos e criterios de avaliación. .... 5**

**Metodoloxía. .... 22**

**Materiais e recursos didácticos ..... 23**

**Avaliación e cualificación..... 24**

**Instrumentos de avaliación. .... 25**

**Medidas de atención á diversidade. .... 25**

**Programación de temas transversais..... 26**

**Practica docente..... 27**

## **Introdución.**

A formación integral do alumnado require da comprensión de conceptos e procedementos científicos e tecnolóxicos que lle permitan desenvolverse e involucrarse en cuestións relacionadas coa ciencia e coa tecnoloxía, reflexionando sobre estas; tomar decisións fundamentadas e desenvolverse nun mundo en continuo desenvolvemento científico, tecnolóxico, económico e social, co obxectivo de poder integrarse na sociedade democrática como cidadás e cidadáns comprometidos e podendo tomar decisións con criterio que axuden a evolución da nosa sociedade.

O desenvolvemento curricular do ámbito Científico-Tecnolóxico na educación secundaria para persoas adultas responde aos propósitos pedagóxicos destas ensinanzas: en primeiro lugar, facilitar a adquisición das competencias clave definidas no perfil de saída da etapa a través da integración de obxectivos, criterios de avaliación e contidos das materias de Matemáticas, Física e Química, Bioloxía e Xeoloxía e Tecnoloxía e Dixitalización, nun mesmo ámbito; en segundo lugar, contribuír ao desenvolvemento de competencias para a aprendizaxe permanente ao longo da vida, co fin de que o alumnado poida proseguir os seus estudos en etapas postobligatorias ou incorporarse de xeito efectivo ao mercado laboral.

## **Competencias e obxectivos.**

### **Competencias:**

**Comunicación lingüística (CCL).** Esta competencia é o obxectivo principal da materia e aparece en todas as unidades.

Na educación a distancia hai unha predominancia da comprensión e expresión escrita e - en menor medida- da comprensión oral en detrimento da expresión oral.

**Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).** Estas competencias reflíctense na aprendizaxe dos números cardinais, ordinais e romanos; das operacións matemáticas,...

**Competencia dixital (CD).** Con esta competencia o alumnado é capaz de buscar, obter, tratar e comunicar e verificar (con espírito crítico) informacións na rede.

O ensino a distancia lévase a cabo mediante a aula virtual: apuntamentos, referencias a páxinas web, ...

**Aprender a aprender (CAA).** O ensino a distancia favorece unha maneira de aprender autónoma. O alumnado ten que organizar o seu traballo,

manexar os recursos propostos, ...

**Competencias sociais e cívicas (CSC).** Esta competencia intenta comprender a realidade social na que vivimos, afrontar a resolución de conflitos con valores e prácticas democráticas, mantendo unha actitude construtiva, solidaria e responsable no exercicio dos dereitos e obrigas cívicas. Desenvolvemos esta competencia mediante o descubrimento das diferentes á propia.

**Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).** Esta competencia desenvólvese no alumnado partindo do verdadeiro coñecemento de si mesmo, das súas potencialidades, da súa dignidade e atinxe á súa responsabilidade, á creatividadee á autocrítica.

Trátase de recoñecer que ten a capacidade de imaxinar, de desenvolver de avaliar accións e proxectos individuais ou colectivoscon creatividade, confianza e **responsabilidade crítica**.

**Conciencia e expresións culturais (CCEC).** Esta competencia implica o coñecemento de diferentes manifestacións culturais, unha actitude aberta, respectuosa e crítica fronte á diversidade de expresións culturais.

Os **OBXECTIVOS** do ámbito vincúlanse directamente cos descritores das oito competencias clave definidas no perfil de saída do alumnado ao finalizar o ensino básico. Estes obxectivos están intimamente relacionados e fomentan que o alumnado observe o mundo, os fenómenos que ocorren ao seu arredor e as aplicacións tecnolóxicas, cunha curiosidade científica que o conduza á formulación de preguntas sobre o observado, á súa interpretación desde o punto de vista científico, á resolución de problemas e á análise crítica sobre a validez das solucións, e, en definitiva, ao desenvolvemento de razoamentos propios do pensamento científico e ao emprendemento de accións que minimicen o impacto ambiental e preserven a saúde. Así mesmo, cobran especial relevancia a comunicación e o traballo en equipo, de forma integradora e con respecto á diversidade, pois son destrezas que lle permitirán ao alumnado desenvolverse e participar na sociedade da información, vivir en sociedade e traballar a empatía.

Para a **CONSECUCIÓN DOS OBXECTIVOS** propónse o uso de metodoloxías propias da ciencia e das tecnoloxías dixitais, abordadas cun enfoque interdisciplinario, coeducativo e conectado coa realidade do alumnado. Preténdese con iso que a aprendizaxe adquira un carácter significativo a través da formulación de situacións de aprendizaxe preferentemente vinculadas ao seu contexto persoal e á súa contorna socioeconómica. Todo iso para contribuír á formación dun alumnado comprometido cos desafíos e retos do mundo actual e os obxectivos de desenvolvemento sustentable, facilitando a súa integración e a súa plena participación na sociedade democrática e plural.

### Unidades didácticas: obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

| Obxectivos do ámbito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OBX1. Recoñecer os motivos polos que ocorren os principais fenómenos naturais, a partir de situacións cotiáns, e explicalos en termos das leis e teorías científicas adecuadas, para poñer en valor a contribución da ciencia á sociedade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>· A aprendizaxe das ciencias desde a perspectiva integradora do enfoque STEM ten como base o recoñecemento dos fundamentos científicos dos fenómenos que ocorren no mundo real. As alumnas e os alumnos competentes recoñecen os porqués científicos do que sucede ao seu redor e interprétano a través das leis e teorías correctas. Isto posibilita que o alumnado estableza relacións construtivas entre a ciencia e a súa vida cotiá, o que lle permite desenvolver a capacidade para facer interpretacións doutros fenómenos diferentes, aínda que non fosen estudados previamente. Ao adquirir este obxectivo, espértase no alumnado un interese pola ciencia e pola mellora da contorna e da calidade de vida.</li><li>· Aspectos tan importantes como a conservación do ambiente ou a preservación da saúde, física e mental, teñen unha base científica, e comprender a súa explicación e os seus fundamentos básicos outorga ao alumnado un mellor entendemento da realidade, o que favorece unha participación activa na contorna laboral e social e un maior compromiso e implicación co desenvolvemento global no marco dunha sociedade inclusiva.</li></ul> |
| OBX2. Interpretar e modelizar en termos científicos problemas e situacións da vida cotiá aplicando diferentes estratexias, formas de razoamento, ferramentas tecnolóxicas e o pensamento computacional, para achar e analizar solucións comprobando a súa validez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

- O razoamento e a resolución de problemas considérase unha destreza esencial para o desenvolvemento de actividades científicas ou técnicas, polo que deben ser dous eixes fundamentais na aprendizaxe das ciencias e das matemáticas. Para resolver un problema é esencial realizar unha lectura atenta e comprensiva, interpretar a situación formulada, extraer a información relevante e transformar o enunciado verbal nunha forma que poida ser resolta mediante procedementos previamente adquiridos. Este proceso complementase coa utilización de diferentes formas de razoamento, tanto dedutivo como indutivo, para obter a solución. Para iso son necesarias a realización de preguntas adecuadas, a elección de estratexias que impliquen a mobilización de coñecementos e a utilización de procedementos e algoritmos. O pensamento computacional desempeña tamén un papel central na resolución de problemas, xa que comprende un conxunto de formas de razoamento como a automatización, o pensamento algorítmico ou a descomposición en partes. A análise das solucións obtidas potencia a reflexión crítica sobre a súa validez, tanto desde un punto de vista estritamente matemático como desde unha perspectiva global, valorando aspectos relacionados coa sustentabilidade, o consumo responsable, a igualdade de xénero, a equidade ou a non discriminación, entre outros .
- O desenvolvemento deste obxectivo fomenta un pensamento máis diverso e flexible, mellora a capacidade do alumnado para resolver problemas en diferentes contextos, amplía a propia percepción sobre as ciencias e as matemáticas e enriquece e consolida os conceptos básicos, o que repercute nun maior nivel de compromiso, no incremento da curiosidade e na valoración positiva do proceso de aprendizaxe, favorecendo a inclusión social e atopando un modo de operar ante situacións reais que poden acontecer na súa vida persoal ou laboral.

OBX3. Utilizar os métodos propios das ciencias e da tecnoloxía, facendo indagacións e levando a cabo proxectos de xeito individual ou colaborativamente, para abordar problemas con autonomía e actitude creativa e desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.

- O desempeño de destrezas científicas supón un dominio progresivo no uso das metodoloxías propias da investigación científica para levar a cabo estudos sobre aspectos clave do mundo natural. Para o alumnado competente, a consecución deste obxectivo supón mellorar as destrezas para realizar observacións sobre a contorna cotiá, formular preguntas e hipóteses sobre el e comprobar a súa veracidade mediante o emprego da experimentación, utilizando as ferramentas e normativas que sexan máis convenientes en cada caso.
- Ademais, desenvolverse no uso de metodoloxías científicas supón unha ferramenta fundamental no traballo colaborativo por proxectos que leva a cabo na ciencia, e cobra especial importancia na formación do alumnado.
- A combinación de coñecementos con certas destrezas e actitudes de carácter interdisciplinario, tales como autonomía, innovación, creatividade, valoración crítica de resultados, traballo cooperativo e colaborativo, resiliencia e emprendemento, resultan imprescindibles para obter resultados eficaces na resolución de problemas.

OBX4. Facer un uso responsable e ético da tecnoloxía e dos recursos naturais baseándose en fundamentos científicos e analizando os efectos de determinadas accións cotiás sobre a saúde, o medio natural e social, para valorar a importancia das accións que melloran a saúde individual e colectiva, evitan ou minimizan os impactos ambientais negativos e contribúen ao desenvolvemento sustentable.

- A actividade humana produciu importantes alteracións na contorna cun ritmo de avance sen precedentes na historia da Terra. Algunhas destas alteracións, como o aumento da temperatura media terrestre, a acumulación de residuos plásticos, a destrución de ecosistemas, a perda da biodiversidade e a diminución da dispoñibilidade de auga potable e doutros recursos, entre outras, poñen en grave perigo algunhas actividades humanas esenciais, entre as cales destaca a produción de alimentos.
- Así mesmo, instaláronse nas sociedades máis desenvolvidas certos hábitos prexudiciais como a dieta rica en graxas e azucres, o sedentarismo, o uso de drogas ou a adicción ás novas tecnoloxías. Isto deu lugar a un aumento da frecuencia dalgunhas patoloxías físicas e mentais que constitúen importantes problemas da sociedade actual.
- Con todo, determinadas accións e hábitos saudables e sustentables (como a alimentación sa, o exercicio físico, o uso responsable e ético da tecnoloxía ou o consumo responsable) poden contribuír á preservación e mellora da saúde individual e colectiva e a frear as tendencias ambientais negativas anteriormente descritas. Por iso, é imprescindible para o pleno desenvolvemento persoal do alumnado como cidadán que coñeza e aplique os fundamentos científicos que xustifican un estilo de vida saudable e sustentable.
- Débense contrastar tamén os beneficios e prexuízos da eclosión de novas tecnoloxías dixitais e o seu uso xeneralizado e cotián, analizando o proceso polo cal a tecnoloxía foi resolvendo as necesidades das persoas ao longo da historia, e valorando a contribución destas tecnoloxías emerxentes ao desenvolvemento sustentable, un aspecto esencial para exercer unha cidadanía dixital responsable.

OBX5. Interpretar e transmitir información, propostas e datos científicos utilizando medios de representación, simboloxía e linguaxe verbal ou gráfica axeitada, contrastando previamente a súa veracidade e valorando a utilidade das ferramentas dixitais para intercambiar ideas ou solucións a problemas e situacións da vida cotiá e afianzar coñecementos da contorna natural e social.

- Nos ámbitos científicos, así como en moitas outras situacións da vida, é necesario seleccionar, interpretar e analizar toda a información dispoñible para ser utilizada con fins concretos. A información de carácter científico-técnico pode presentarse en formatos moi diversos, como enunciados, gráficas, táboas, modelos, diagramas, etc., que é necesario comprender para traballar de forma adecuada na ciencia. Así mesmo, a linguaxe matemática outórgalle á aprendizaxe da ciencia unha ferramenta potente de comunicación global, e as linguaxes específicas das distintas disciplinas científicas réxense por normas que é necesario comprender e aplicar.
- O alumnado debe ser competente na selección de información rigorosa e veraz procedente de fontes fiables e contrastadas, na avaliación crítica e na interpretación correcta da información que se lle proporciona, e na súa transmisión a partir dunha observación ou dun estudo. Para iso debe empregar con corrección distintos formatos e ter en conta certas normas específicas de comunicación das disciplinas científicas.
- Este obxectivo require, ademais da incorporación da expresión gráfica, un uso adecuado da terminoloxía tecnolóxica, matemática e científica nas exposicións, garantindo así a comunicación eficaz entre o emisor e o receptor. Iso implica unha actitude responsable e de respecto cara aos protocolos establecidos no traballo cooperativo e colaborativo, extensible tanto ao contexto presencial como ás actuacións na rede, o que supón

interactuar mediante ferramentas dixitais (como plataformas virtuais ou redes sociais) para comunicarse, compartir datos e información e traballar colaborativamente, aplicando os códigos de comunicación e comportamento específicos do ámbito dixital, a denominada «etiqueta dixital».

- Por outra banda, saber analizar e obter datos en diferentes rexistros axudaralles a ter unha comprensión total da información que xorde en diferentes canles e redes; tamén a avaliar diferentes opcións considerando que algunhas destas informacións, representadas de forma errada, poden ser malinterpretadas, especialmente por persoas pouco afeitas á lectura e interpretación de elementos gráficos. Todo isto lles axudará a ser un/unha cidadán/á de proveito con decisións onde predomina a intelixencia e o raciocinio.

OBX6. Buscar e seleccionar a información adecuada proveniente de diversas fontes, de maneira crítica e segura, aplicando procesos de investigación, para definir problemas científicos, tecnolóxicos ou sociais e iniciar procesos de creación de solucións a partir da información obtida.

- Este obxectivo específico aborda o primeiro reto de calquera proxecto técnico: definir o problema ou a necesidade que hai que solucionar. Require investigar a partir de múltiples fontes avaliando a súa fiabilidade e a veracidade da información obtida con actitude crítica, sendo consciente dos beneficios e dos riscos do acceso aberto e ilimitado á información que ofrece a internet (infoxicación, acceso a contidos inadecuados...) e tomar decisións cun sentido crítico e fundamentado.

- Ademais, a transmisión masiva de datos en dispositivos e aplicacións leva á adopción de medidas preventivas para protexer os dispositivos, a saúde e os datos persoais, solicitando axuda ou denunciando de maneira efectiva ante ameazas á privacidade e ao benestar persoal (fraude, suplantación de identidade, ciberacoso...) e facendo un uso ético e saudable da tecnoloxía implicada.

OBX7. Identificar as ciencias, a tecnoloxía ou as matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos no deseño e implementación de solucións científicas ou tecnolóxicas sustentables que dean resposta a necesidades en diferentes contextos da súa vida cotiá.

- O coñecemento das ciencias, a tecnoloxía e as matemáticas responde á necesidade da sociedade ante os grandes desafíos e retos de carácter transdisciplinario que a humanidade ten exposto. A presenza do ámbito Científico-Tecnolóxico no currículo da educación secundaria para persoas adultas debe ser valorado polo alumnado como unha ferramenta esencial para aumentar a súa competencia científica, tecnolóxica e dixital, o que lle permite conectar os coñecementos das diferentes áreas integradas no ámbito, facendo que a súa aprendizaxe sexa máis significativa e poida ser empregada con posterioridade en diferentes situacións.

- Polo tanto, é importante que o alumnado teña a oportunidade de identificar e experimentar a aplicación das ciencias e das matemáticas en diferentes contextos, entre os que destacan o persoal, o escolar, o social e o laboral.

- A conexión entre saberes non debería limitarse aos conceptos, senón ampliarse aos procedementos e actitudes científicos, de forma que poidan ser transferidos e aplicados a outros contextos da vida real e á resolución de problemas da contorna persoal, escolar, social e laboral.



OBX8. Desenvolver destrezas persoais identificando e xestionando emocións, poñendo en práctica estratexias de aceptación do erro como parte do proceso de aprendizaxe e adaptándose ante situacións de incerteza, para mellorar a perseveranza na consecución de obxectivos e a valoración da aprendizaxe das ciencias, a tecnoloxía e as matemáticas.

- A adquisición e o desenvolvemento de destrezas emocionais dentro da aprendizaxe das ciencias, a tecnoloxía e as matemáticas diminúen a ansiedade e inseguridade, fomentan o benestar do alumnado, a autorregulación emocional e o interese cara á aprendizaxe do ámbito.
- O desenvolvemento deste obxectivo implica identificar e xestionar as emocións, recoñecer fontes de tensións, ser perseverante, pensar de forma crítica e creativa, mellorar a resiliencia e manter unha actitude proactiva ante novos desafíos. Unha vez identificado, pódense pensar nas diferentes solucións que podemos propoñer para cada problema en particular. Para acadar este obxectivo é necesario que o alumnado se enfrente a pequenos retos que contribúan á reflexión sobre o propio pensamento, eviten posibles bloqueos e promovan a mellora do autoconcepto ante a aprendizaxe do ámbito. Ademais, é preciso xerar un bo ambiente de aula para acadar resultados satisfactorios .

OBX9. Desenvolver destrezas sociais e traballar de forma cooperativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar o crecemento entre iguais, valorando a importancia de romper os estereotipos de xénero na investigación científica, para o emprendemento persoal.

- Con este obxectivo de área preténdese fomentar os valores de respecto, igualdade e resolución pacífica de conflitos. Estes valores trabállanse á vez que o alumnado resolve os retos matemáticos propostos. Con iso desenvólvense destrezas de comunicación efectiva, planificación, indagación, motivación e confianza que crean relacións e contornas saudables de traballo. Neste contexto resulta adecuada a organización en equipos heteroxéneos, mixtos e diversos asumindo distintos roles tanto en equipos colaborativos como cooperativos. Desta forma, constrúense relacións saudables, solidarias e comprometidas, afiánzase a autoconfianza e normalízanse situacións inclusivas de convivencia en igualdade.
- A este obxectivo de área contribúe tamén o estudo da achega das matemáticas e dos matemáticos ao desenvolvemento das sociedades ao longo da historia buscando a proximidade da área á súa vida e, polo tanto, aos seus intereses e motivacións.
- Desta forma, póñense á disposición do alumnado adulto ferramentas e estratexias de comunicación efectiva e de traballo en equipo como un recurso necesario na súa vida cotiá a nivel persoal e laboral. Así, trabállanse a escoita activa e a comunicación asertiva, o alumnado colabora de maneira creativa, crítica, igualitaria e responsable e abórdase a resolución de conflitos de maneira positiva, empregando unha linguaxe inclusiva e non violenta.

OBX10. Comprender os fundamentos do funcionamento dos dispositivos e aplicacións da súa contorna dixital habitual, analizando os seus compoñentes e funcións e axustándoos ás súas necesidades para facer un uso máis eficiente e seguro destes e para detectar e resolver problemas técnicos sinxelos.

• Este obxectivo fai referencia ao coñecemento, uso seguro e mantemento dos distintos elementos que se engloban na contorna dixital habitual do alumnado adulto. O aumento actual da presenza da tecnoloxía nas nosas vidas fai necesaria a integración das ferramentas dixitais en moitos procesos cotiáns. Por iso, este obxectivo engloba a comprensión do funcionamento dos dispositivos implicados nestes procesos, así como a identificación de pequenas incidencias. Para iso, faise necesario un coñecemento básico da arquitectura do hardware empregado, dos seus elementos e das súas funcións dentro do dispositivo. Doutra banda, as aplicacións de software incluídas na contorna dixital requiren unha configuración e un axuste adaptados ás necesidades persoais do usuario. Ponse de manifesto a necesidade de comprender os fundamentos destes elementos e das súas funcionalidades, así como a súa aplicación e transferencia en diferentes contextos para favorecer o desenvolvemento persoal, laboral e social.

| Ámbito Científico-Tecnolóxico Módulo III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bloque 1. Destrezas básicas en ciencia, tecnoloxía e matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Obxectivos |
| • CA1.1. Formular preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico, a observación, a información e o razoamento, explicando fenómenos naturais ou problemas cotiáns e realizando predicións sobre eles.                                                                                                                                                                                                | OBX3       |
| • CA1.2. Deseñar e realizar experimentos e obter e interpretar datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais, no laboratorio ou sucesos na vida real, utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuados con corrección para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese dun xeito interdisciplinario onde se utilicen ferramentas matemáticas e tecnolóxicas. | OBX7       |
| • CA1.3. Empregar e citar de forma adecuada fontes fiables, seleccionando a información científica relevante na consulta e creación de contidos e mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.                                                                                                                                                                                                                                                        | OBX5       |
| • CA1.4. Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando o formato máis adecuado.                                                                                                                                                                                                                                                                           | OBX5       |
| • CA1.5. Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico guiado, utilizando espazos virtuais e aplicacións informáticas cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión, e orientados á mellora e á creación de valor na sociedade.                                                                              | OBX9       |
| • CA1.6. Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela, destacando o papel das mulleres e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución influída polo contexto político e os recursos económicos.                                                                                                                                                              | OBX1       |
| CA1.7. Mostrar resiliencia ante os retos académicos, asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconcepto positivo ante as ciencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OBX8       |

|          |
|----------|
| Contidos |
|----------|

- Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica.
- Identificación e formulación de cuestións.
- Elaboración de hipóteses.
- Comprobación mediante experimentación.
- Análise e interpretación de resultados.
- Espazos e recursos de aprendizaxe científica (como o laboratorio e os espazos virtuais): utilización adecuada, que asegure a conservación da saúde propia e da comunitaria, a seguridade e o respecto ao ambiente.
- Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto académico en diferentes formatos.
- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico adecuado e patróns de comportamento propios do contorno virtual (etiqueta dixital).
- Valoración da ciencia e da actividade desenvolvida polas persoas que se dedican a ela e recoñecemento da súa contribución aos distintos ámbitos do saber humano e no avance e mellora da sociedade.
- Estratexias para o recoñecemento das emocións que interveñen na aprendizaxe propia para incrementar a curiosidade, a iniciativa, a perseveranza e a resiliencia, así como o pracer de aprender e comprender a ciencia.
- Estratexias de fomento da flexibilidade cognitiva: a apertura a cambios de estratexia cando sexa necesario e transformación do erro en oportunidade de aprendizaxe.
- Selección de técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo, uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.
- Emprendemento, adaptabilidade, perseveranza e creatividade para abordar os problemas desde unha perspectiva interdisciplinaria.
- Promoción de actitudes inclusivas e da igualdade efectiva de xénero, así como respecto polas minorías e aceptación da diversidade presente na aula e na sociedade.

## Bloque 2. Números e álgebra

| Contidos                                                                                                                                                                                | Obxectivos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| • CA2.1. Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas. | OBX3       |
| • CA2.2. Calcular expresións numéricas coas catro operacións elementais e coa potenciación aplicando correctamente as regras de prioridade.                                             | OBX2       |
| • CA2.3. Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.                                                                                      | OBX7       |
| • CA2.4. Utilizar os diferentes tipos de números e operacións, xunto coas súas propiedades, para recoller, transformar e intercambiar información para resolver problemas.              | OBX3       |
| • CA2.5. Utilizar a linguaxe alxébrica expresando propiedades e relacións dadas a partir dun enunciado para conseguir extraer e transformar información.                                | OBX5       |
| • CA2.6. Resolver problemas da vida cotiá en que se precise formular e resolver ecuacións de 1º grao e sistemas de ecuacións lineais.                                                   | OBX7       |
| • CA2.7. Aplicar técnicas e procedementos básicos do cálculo alxébrico para operar con polinomios e factorizalos.                                                                       | OBX3       |
| Contidos                                                                                                                                                                                |            |

- Números e operacións.
  - Identificación e representación de cantidades con números naturais, enteiros, decimais e racionais.
  - Representación e ordenación de números na recta numérica.
  - Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos.
  - Operacións ou combinación de operacións con números naturais, enteiros, racionais ou decimais (suma, resta, multiplicación, división e potencias con expoñentes enteiros).
  - Propiedades das operacións con números naturais, enteiros, racionais ou decimais.
  - Resolución de problemas elixindo a representación máis adecuada dunha cantidade.
  - Estratexias de cálculo mental, de forma manual ou con calculadora.
  - Relacións inversas (adición e subtracción, multiplicación e división, cadrado e raíz cadrada): utilización na resolución de problemas.
- Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá, adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números.
- Interpretación de números grandes e pequenos.
  - Recoñecemento da notación científica.
  - Orde de magnitude.
  - Uso da calculadora na representación de números en notación exponencial e científica.
- Factores e múltiplos: relacións e uso da factorización en números primos na resolución de problemas.
- Razóns e proporcións: comprensión e representación de relacións cuantitativas.
- Relacións de proporcionalidade directa e inversa.
  - Recoñecemento das relacións de proporcionalidade directa e inversa.
  - Interpretación da constante de proporcionalidade no contexto dado.
  - Resolución de problemas de proporcionalidade: escalas, cambio de divisas, etc.
- Porcentaxes.
  - Comprensión e uso en diferentes contextos.

- Aumentos e diminucións porcentuais. Aplicación en contextos cotiáns, como rebaixas, descontos, impostos, taxas, etc.
- Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns.
- Padróns e sucesións.
  - Identificación de estruturas numéricas e gráficas.
  - Determinación da regra de formación de diversas estruturas en casos sinxelos.
  - Identificación de padróns en diferentes contextos: mosaicos, frisos, calzadas, etc.
- Linguaxe alxébrica.
  - Comprensión do concepto de variable.
  - Expresión de relacións sinxelas mediante linguaxe alxébrica.
  - Equivalencia de expresións alxébricas de primeiro grao.
  - Resolución alxébrica e gráfica de sistemas de ecuacións lineais en problemas de contextos diferentes.
  - Interpretación da solución dun problema e comprobación da coherencia no contexto.
  - Uso de ferramentas tecnolóxicas na resolución de problemas e interpretación das solucións.
- Relacións e funcións.
  - Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica.
  - Relacións lineais: interpretación en situacións contextualizadas descritas mediante un enunciado, táboa, gráfica ou expresión analítica.
  - Estratexias para a interpretación e modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas e outras ferramentas.
  - Estudo gráfico dunha función, continuidade, monotonía, extremos relativos, puntos de corte aos eixes.

### Bloque 3. Sentido da medida

| Criterios de avaliación                                                                                                               | Obxectivos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| • CA3.1. Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas. | OBX6       |
| • CA3.2. Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.            | OBX5       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| • CA3.3. Aplicar procedementos propios das ciencias e das matemáticas en situacións diversas establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos sociais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OBX7       |
| • CA3.4. Empregar fórmulas axeitadas para obter lonxitudes e áreas das figuras planas na resolución de problemas xeométricos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OBX3       |
| • CA3.5. Recoñecer e describir os elementos e as propiedades características das figuras planas, os corpos xeométricos elementais e as súas configuracións xeométricas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX3       |
| • CA3.6. Utilizar técnicas, instrumentos e fórmulas axeitadas para obter medidas directas e indirectas en situacións reais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OBX6       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación, relacións e conversións: toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida.</li> <li>• Obtención de fórmulas para o cálculo de perímetros e áreas de figuras planas.</li> <li>• Aplicación do cálculo de perímetros e áreas na resolución de problemas.</li> <li>• Teorema de Tales.</li> <li>• Mapas e escalas, coordenadas xeográficas, lonxitude e latitude.</li> <li>• Figuras xeométricas de dúas e tres dimensións. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descrición de figuras planas e tridimensionais e os seus elementos característicos.</li> <li>– Clasificación das figuras xeométricas planas e tridimensionais en función das súas propiedades ou características.</li> <li>– Construción de figuras xeométricas con ferramentas manipulativas e dixitais, como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada, etc.</li> </ul> </li> <li>• Coordenadas cartesianas: localización e descrición de relacións espaciais.</li> </ul> |            |
| Bloque 4. Determinismo e azar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obxectivos |
| • CA4.1. Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OBX3       |
| • CA4.2. Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando o formato máis adecuado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OBX5       |
| • CA4.3. Elaborar e interpretar táboas e gráficos estadísticos en situacións reais, así como os parámetros estatísticos máis comúns en distribucións unidimensionais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OBX1       |
| • CA4.4. Analizar e interpretar a información estatística que aparece nos medios de comunicación, valorar a súa representatividade e fiabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBX2       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características dunha poboación. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Formulación de preguntas adecuadas.</li> <li>– Estratexias de recollida de datos.</li> <li>– Organización dos datos: frecuencias e táboas de frecuencia.</li> </ul> </li> <li>• Medidas de centralización e dispersión. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cálculo, interpretación e obtención de conclusións razoadas.</li> <li>– Uso das ferramentas tecnolóxicas adecuadas a cada situación.</li> <li>– Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás súas medidas de centralización e de dispersión.</li> </ul> </li> <li>• Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folla de cálculo, aplicacións...).</li> <li>• Análise e interpretación de táboas e gráficos estadísticos de variables estatísticas en contextos cotiáns.</li> </ul>                                                                                  |            |

| Bloque 5. Os ingredientes vivos do planeta e a súa evolución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Obxectivos |
| • CA5.1. Recoñecer e describir a célula como unidade estrutural e funcional dos seres vivos, identificando as estruturas básicas dos diferentes tipos de células, utilizando diferentes estratexias de observación e comparación e relacionándoas coas súas funcións.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OBX1       |
| • CA5.2. Determinar os distintos niveis de organización das células para formar tecidos, órganos e aparellos dun ser vivo utilizando diferentes estratexias de observación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OBX1       |
| • CA5.3. Describir os virus como formas acelulares causantes dalgunhas patoloxías nos humanos, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, boatos etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | OBX5       |
| • CA5.4. Analizar o funcionamento do sistema inmunitario e comparar as enfermidades infecciosas e non infecciosas, identificando as medidas de prevención e tratamentos que existen ata o momento, concienciando sobre a vacinación e o uso responsable de antibióticos, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara á informacións sen unha base científica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX6       |
| • CA5.5. Recoñecer a importancia da doazón de sangue e órganos valorando a súa mellora na calidade de vida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OBX4       |
| • CA5.6. Recoñecer e identificar órganos, aparellos e sistemas que participan en cada unha das funcións vitais, describindo os principais procesos que interveñen nelas e establecendo o seu papel e importancia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OBX1       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveis de organización. <ul style="list-style-type: none"> <li>– A célula: estrutura básica e tipos de células.</li> <li>– Os tecidos, órganos e aparellos.</li> <li>– Os virus.</li> </ul> </li> <li>• As funcións vitais no ser humano. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Función de nutrición. Dixestión, respiración, circulación e excreción.</li> <li>– Función de relación. Os órganos sensoriais. Sistema nervioso e endócrino.</li> <li>– Función de reprodución. Métodos anticonceptivos e prácticas sexuais responsables.</li> </ul> </li> <li>• Concepto de saúde e enfermidade.</li> <li>• Enfermidades infecciosas e non infecciosas. <ul style="list-style-type: none"> <li>– O sistema inmunitario.</li> <li>– Prevención e tratamento das enfermidades infecciosas: a vacinación e o uso responsable de antibióticos.</li> </ul> </li> </ul> |            |
| Bloque 6. Os ingredientes non vivos do planeta e as súas modificacións                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Obxectivos |
| • CA6.1. Describir a modelaxe do relevo, analizando os diferentes axentes, procesos e factores que favorecen a formación da paisaxe, investigando o relevo en Galicia e observando a paisaxe próxima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OBX3       |
| • CA6.2. Clasificar os riscos, empregando como criterio as causas naturais que os producen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | OBX1       |
| • CA6.3. Valorar a importancia da análise dos riscos xeolóxicos externos potenciados por determinadas accións humanas, recoñecendo as medidas de predición e prevención para minimizar os seus efectos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OBX4       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |            |

| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Xeomorfoloxía externa.</li> <li>– Axentes, procesos e factores que condicionan a modelaxe do relevo.</li> <li>• Riscos naturais.</li> <li>– Definición e clasificación.</li> <li>– Riscos xeolóxicos externos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bloque 7. A materia e os seus cambios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obxectivos |
| • CA7.1. Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, para explicalos a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBX1       |
| • CA7.2. Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX2       |
| • CA7.3. Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX6       |
| • CA7.4. Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OBX2       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría cinético-molecular: aplicación e explicación das propiedades máis importantes dos sistemas materiais.</li> <li>• Composición da materia.</li> <li>– Aplicación dos coñecementos sobre a estrutura atómica da materia para entender a formación de ións, a existencia de isótopos, o desenvolvemento histórico do modelo atómico e a ordenación dos elementos na táboa periódica.</li> <li>– Masa atómica e molecular. Mol.</li> <li>– Valoración das aplicacións de elementos e compostos químicos de relevancia, a súa formación e as súas propiedades físicas e químicas.</li> <li>• Formulación e nomenclatura de substancias químicas simples e compostos binarios inorgánicos segundo as normas da IUPAC.</li> <li>• Análise dos diferentes tipos de cambios que experimentan os sistemas materiais para relacionalos coas causas que os producen e coas consecuencias que teñen.</li> <li>• Reaccións químicas.</li> <li>– Interpretación das reaccións químicas no ámbito macroscópico e microscópico.</li> <li>– Aplicación da lei de conservación da masa e as leis ponderais.</li> <li>– Análise dos factores que afectan a velocidade das reaccións químicas de forma cualitativa.</li> <li>• Experimentación cos sistemas materiais: coñecemento e descrición das súas propiedades, composición e clasificación</li> </ul> |            |
| Bloque 8. As interaccións e a enerxía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Obxectivos |
| • CA8.1. Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, para explicalos a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OBX1       |
| • CA8.2. Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX2       |
| • CA8.3. Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OBX6       |
| • CA8.4. Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OBX2       |
| • CA8.5. Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OBX5       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natureza eléctrica da materia: electrización dos corpos.</li> <li>• Enerxía eléctrica: obtención. Circuitos eléctricos simples.</li> </ul>                                                                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bloque 9. A ciencia no mundo actual                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obxectivos |
| • CA9.1. Analizar problemas ou necesidades identificadas, buscando e contrastando información de distintas fontes para un obxectivo crítico e seguro, avaliando a súa fiabilidade e relevancia.                                                                                                                           | OBX6       |
| • CA9.2. Idear e deseñar solucións eficaces innovadoras e sustentables a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas e procedementos interdisciplinario así como criterios de sustentabilidade cunha actitude emprendedora, perseverante e creativa.                                                               | OBX7       |
| • CA9.3. Recoñecer o sexo e a sexualidade desde a perspectiva da igualdade entre homes e mulleres, respectando a diversidade sexual e promovendo a responsabilidade nas prácticas sexuais seguras.                                                                                                                        | OBX8       |
| • CA9.4. Avaliar os efectos de determinadas accións individuais sobre o organismo e o medio, reflexionando sobre a importancia de adquirir hábitos saudables como método de prevención de enfermidades e de conservación do ambiente.                                                                                     | OBX4       |
| • CA9.5. Recoñecer as drogas, legais e ilegais, considerándoas como causa de prexuízos, relacionándoas coas enfermidades e as problemáticas sociais asociadas ao seu consumo e propoñendo posibles solucións.                                                                                                             | OBX4       |
| Criterios de avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Obxectivos |
| • CA9.6. Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación do ambiente e a protección dos seres vivos da contorna co desenvolvemento sustentable e a calidade de vida, analizando as consecuencias das actividades humanas sobre esta e propoñendo accións para a súa conservación. | OBX4       |
| • CA9.7. Recoñecer a información con base científica en relación co ambiente, distinguíndoa de pseudociencias, boatos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas, etc., mantendo unha actitude escéptica ante estes.                                                                                                    | OBX6       |
| • CA9.8. Recoñecer a influencia da actividade tecnolóxica na sociedade e na sustentabilidade ambiental identificando as súas achegas e repercusións e valorando a súa importancia para o desenvolvemento sustentable.                                                                                                     | OBX4       |
| • CA9.9. Interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais en relación cos avances en ciencia e tecnoloxía, utilizando fontes fiables e adoptando unha actitude crítica e escéptica cara a informacións sen unha base científica.                                                                                  | OBX6       |
| • CA9.10. Analizar os impactos antrópicos xerados no medio difundindo accións que favorezan a sustentabilidade.                                                                                                                                                                                                           | OBX5       |
| Contidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |



- A influencia da ciencia na evolución das sociedades.
- Principios para unha xestión sustentable do planeta.
- Principais tratados e protocolos internacionais.
- O aforro enerxético e a conservación sustentable do ambiente.
- Hábitos saudables para beneficio individual e para a sociedade: postura adecuada, dieta equilibrada, exercicio físico, hixiene do sono, uso responsable dos dispositivos tecnolóxicos, prevención do consumo de drogas legais e ilegais.
- Métodos anticonceptivos e prácticas sexuais responsables.
- Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación: servizos básicos das TIC, páxinas web, uso de navegadores, procura de información, técnica e estratexia de busca. A propiedade e a distribución do software e dos recursos: tipos de licenzas de uso e distribución. E-learning. Plataformas educativas en liña en Galicia.

### **Temporalización.**

Os contidos de cada Módulo da ESPA desenvólvense en dous cuatrimestres, e están distribuídos en dúas avaliacións. Cada semana (das 14 que compoñen cada curso) abordarase un aspecto do temario (correspondente a unha Unidade Didáctica) que se publicará na Aula Virtual, acompañada de explicacións que poñerán en contacto ao alumnado coa materia que debe abordar e os materiais complementario para o estudo de cada epígrafe. Cada unha das dúas avaliacións parciais do curso revisarán os contidos estudados en cada período.

### **1ª Avaliación:**

Unidade 1: Números. 13 de setembro.

Unidade 2: Proporções e porcentaxes. 20 de setembro.

Unidade 3: Ecuacións. 27 de setembro.

Unidade 4: Sistemas de ecuacións. 4 de outubro.

Unidade 5: O corpo humano: organización, nutrición e relación. 11 de outubro.

Unidade 6: O corpo humano: reprodución, saúde e enfermidade. 18 de outubro.

Unidade 7: Procesos xeolóxicos externos. 25 de outubro.

**Data do exame da 1ª avaliación: venres, 7 de novembro.**

## **2ª Avaliación:**

Unidade 8. Patrons. 8 de novembro.

Unidade 9. Funcions. 15 de novembro.

Unidade 10. Xeometría. 22 de novembro.

Unidade 11. Estatística. 29 de novembro.

Unidade 12. Formulación inorgánica: substancias simples, ions e compostos binarios. 6 de decembro.

Unidade 13: O mol, as reaccións químicas. 13 de decembro.

Unidade 14. Forza. Leis de Newton. 7 de xaneiro.

**Data do exame da 2ª avaliación: venres, 23 de xaneiro.**

## **Metodoloxía.**

O ensino a distancia ten unhas características propias que a singularizan dentro do conxunto dos ensinos regrados. Entre unha das estratexias de aprendizaxe que se propoñen atópanse:

1. A retroalimentación como estratexia de avaliación formativa.
2. A metodoloxía da aula virtual (on line) é unha proposta moi interesante porque posibilita o control da aprendizaxe por parte do propio estudante. A aula virtual permítelle ao estudante amosar os seus progresos no desenvolvemento do proceso de aprendizaxe, polo tanto permite a coavaliación.
3. O foro como estratexia avaliación sumativa.

A respecto da retroalimentación como estratexia de avaliación formativa considérase como unha comunicación descritiva continua que facilita información ao estudante ou ao grupo sobre como son os seus avances ou progresos ao comezo e durante e ao final do desenvolvemento dos procesos de ensino e de aprendizaxe.

O foro como ferramenta de avaliación está dirixido á autoavaliación e á coavaliación, xa que permite formular preguntas e cuestións dun tema específico, o cal os estudantes irán nutrindo coas diferentes formulacións e intervencións que realicen. Estes serán moderados polo profesor/a que conducirá as intervencións

cara ao propósito avaliativo, o cal xa foi negociado con anterioridade cos estudantes. Establecendo os criterios de avaliación con claridade e precisión do que se espera lograr.

A aula virtual é un recurso en que mostra a natureza evolutiva do desenvolvemento do proceso de aprendizaxe, brinda a oportunidade para reflexionar sobre o crecemento do estudante. Proporciona evidencia do coñecemento, as habilidades e as disposicións de quen o elabora e reflicte o que se quere aprender e o xa aprendido. É a historia dos procesos de ensino e aprendizaxe de cada estudante. Nel alóxanse todas actividades realizadas polos/as estudantes e obsérvanse os cambios evolutivos dos procesos.

Estas estratexias brindan autonomía e requiren do desenvolvemento de competencias comunicativas, unha estrutura do proceso avaliativo que se constrúa en base ao diálogo para que se establezan compromisos pedagóxicos que posibiliten o éxito do estudante a distancia. O uso das tecnoloxías permite a interdependencia, a interacción inmediata, mediata, oportuna e pertinente. Requiren de planificación, claridade e precisión. A formulación de criterios e do que se quere avaliar e pretende avaliar en cada unha das actividades.

### **Materiais e recursos didácticos**

Usaremos as Unidades Didácticas editadas pola Consellería de Educación da Xunta de Galicia para a ESPA.

Ademais, na medida do posible, proporcionaremos ao alumnado material complementario, a través da aula virtual, como boletíns de afondamento e reforzo, apuntamentos complementarios, os apuntamentos da taboleiro dixital, etc., que faciliten o traballo e a comprensión da materia de cada módulo. Isto complementarase con vídeos, de tempo breve, que faciliten a comprensión da materia vista en cada unha das unidades.

### **Avaliación e cualificación.**

| ACTIVIDADES AVALIADORAS | NÚMERO MÍNIMO POR AVALIACIÓN | PORCENTAXE NA NOTA DA AVALIACIÓN |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1. EXAMES:              | 1                            | 100,00%                          |

Ao longo do curso realizaranse dúas probas (exames), fixadas a tal fin pola xefatura de estudos, que constituirán o 100% da nota final da alumna/o.

De non superaren a proba obxectiva da primeira avaliación, o alumnado terá a oportunidade de examinarse de toda a materia na segunda avaliación ou final.

A cualificación final obterase da media das dúas probas obxectivas realizadas durante o cuadrimestre, sempre que a nota da 1ª avaliación sexa 4 ou superior a

4. No seu defecto a cualificación corresponderá á nota obtida no exame final. Para aprobar nas convocatorias ordinaria ou extraordinaria a media debe ser 5 ou superior.

Ao ser un ensino a distancia, boa parte do seguimento do proceso de ensino-aprendizaxe recaerá na perseverancia do propio alumnado. É moi importante que

o alumnado estea en contacto co profesor nas horas de Titoría Multimedia ou que, cando menos, acceda dunha forma periódica á Aula Virtual para consultar toda a información que o profesor vaia incorporando. O profesor axudará e guiará en todo momento este proceso, estando presente de xeito continuo a través da aula virtual, respondendo aos requirimentos académicos que se lle fagan a través dos diferentes procedementos de comunicación, e anticipando e publicando as características das probas que se desenvolvan.

A avaliación do alumnado basearase no seguinte:

- Cada semana, abrírase unha nova unidade. Como o ensino é a distancia, o alumnado poderá distribuír os contidos segundo quixer, mais a tarefa da profesora será ir guiando nunha distribución o máis axeitadamente os contidos e actividades ao longo do curso. En cada unidade hai actividades voluntarias asociadas que o alumnado pode realizar, estas pódellas achegar á profesora, que llas corruxirá e remitirá a través da aula virtual.
- Ao final de cada cuadrimestre, e/ ou na avaliación parcial, o profesor desenvolverá unha proba escrita sobre as unidades didácticas traballadas nese tempo.

### **Instrumentos de avaliación.**

Os exames versarán sobre todos os contidos e actividades realizadas no período que se avalíe. As probas obxectivas consistirán nunha serie de actividades a responder polo alumnado. Estas actividades poderán combinar exercicios, problemas, cuestións de resposta múltiple, completar frases ou conceptos... As devanditas preguntas poderán variar no que a extensión e puntuación se refire, mais a nota final virá indicada numericamente, debendo obterse unha nota mínima de **5 sobre 10** para poder superar a avaliación.

O alumnado deberá realizar, obrigatoriamente, a proba cun bolígrafo. Non se considerarán aqueles apartados ou exames realizados a lapis.

O alumnado deberá traer calculadora non programable ao exame, e non estará permitido compartir a dun compañeiro/a ou utilizar calquera aparello electrónico.

A ausencia de explicacións na solución repercutirá negativamente na súa valoración, podendo chegar a ter unha puntuación de cero se só se aporta a solución numérica sen ningunha explicación. Reciprocamente, aínda que o resultado non sexa correcto, teranse en conta a exposición e desenvolvemento do problema.

Para poder avaliar a consecución dos obxectivos e o dominio das competencias básicas de cada módulo, o profesor contará o resultado das dúas probas escritas, unha por cada avaliación, que todo o alumnado deberán desenvolver ao longo do módulo, un por cada cuadrimestre.

### **Medidas de atención á diversidade.**

A singularidade da educación secundaria de adultos a distancia supón que, aínda que sexa consciente da diversidade do alumnado matriculado nesta ensinanza (disposición horaria, idade, tempo que pasou dende que realizou os seus últimos estudos regrados, motivación, discapacidades físicas, etc.), o escaso contacto presencial, unido á chegada de novos alumnos matriculados até datas moi próximas á realización da primeira proba escrita no primeiro cuadrimestre, fai que sexa moi difícil traballar a diversidade específica das alumnas/os. Con todo, na planificación dos obxectivos e contidos está presente a gradación de diferentes ritmos de aprendizaxe que abranguen unha variedade tal que permita traballar co alumnado para lograr acadar as competencias básicas establecidas para o módulo.

En contacto co Departamento de Orientación, no caso do alumnado que presente necesidades educativas especiais, o profesor elaborará os materiais e probas adaptados a esta realidade que se requiran.

### **Programación de temas transversais.**

Os temas transversais prográmanse ao longo de todo o currículo da materia, integrados no conxunto dos contidos da materia.

No ámbito científico abordamos de forma transversal os seguintes:

Comprensión lectora.

Expresión oral e escrita.

Comunicación audiovisual.

Competencia dixital.

O fomento do espírito crítico.

Educación moral e cívica.

Educación para a paz.

Educación para igualdade de oportunidades entre ambos sexos.

Educación ambiental.

Educación para a saúde e educación sexual.

Os temas transversais perseguen que a educación integral das persoas teña en conta non só as capacidades cognitivas e intelectuais, senón atender tamén ao desenvolvemento da capacidade afectiva, da relación interpersoal e social. Axudan a desenvolver persoas reflexivas e críticas co entorno social e físico, que coiden de si mesmas e que sexan quen de implicarse en cambios de actitudes prexudiciais por outras máis respectuosas consigo mesmo, co medio natural e coa sociedade en xeral.

Dentro deste ámbito incidirase no análise do papel que xoga a ciencia no mundo actual, que inclúe os aspectos transversais: uso responsable da tecnoloxía, as dimensións éticas da ciencia e a tecnoloxía, a sustentabilidade, a toma de decisións, proposta de solucións a problemas tecnolóxicos, sociais, etc.

### **Practica docente.**

Coa fin de axustar á realidade docente este documento, resulta interesante considerar a posibilidade dunha avaliación tanto da propia práctica docente como da adecuación ou validez desta proposta didáctica. Meta esta, principalmente dirixida a posibilitar e facilitar a intervención ante posibles erros ou inadecuacións desta programación.

Para tal fin, consideramos axeitado incluír unha serie de medidas tendentes a esa “avaliación da propia programación”, que se realizarán preferentemente en consenso e coordinación cos demais membros do departamento e baixo a dirección da xefatura.

Así pois, establécese que ao final de cada trimestre, se faga unha reunión valorativa dos resultados acadados en función dos obxectivos didácticos propostos.

A profesora analizará tanto de xeito cuantitativo como cualitativo o porcentaxe de aprobados, o traballo das competencias clave así como as principais eivas e problemas que se presentasen. Desta análise, deberá saír un informe valorativo do período e de ser o caso, as posibles medidas de intervención/modificación da proposta educativa de cara aos próximos trimestres.

Finalmente, ao remate do curso, realizarase un novo informe de carácter retroactivo, onde se terán en conta varios indicadores de logro:

- Adecuación da proposta docente en función dos resultados acadados
- Grao de consecución dos obxectivos de etapa e materia.
- Dificultades á hora de cumprir a temporalización de contidos programada
- Problemas e conflitos específicos xurdidos por cuestións programáticas da materia
- Estatística e evolución dos aprobados/suspensos por trimestres e de xeito final
- Posibles medidas de intervención e mellora en función dos resultados de curso e de cara a integrar na programación do próximo curso.

Santiago de Compostela, a 23 de setembro de 2025

Fdo: Adrián Pérez Sánchez