

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

## Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019402	IES Pazo da Mercé	As Neves	2024/2025

## Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Ámbito científico-tecnolóxico	4º ESO	10	350

## Réxime

Réxime xeral-ordinario

<b>Contido</b>	<b>Páxina</b>
1. Introducción	3
2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias	3
3.1. Relación de unidades didácticas	4
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	5
4.1. Concrecións metodolóxicas	19
4.2. Materiais e recursos didácticos	20
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	20
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	21
6. Medidas de atención á diversidade	23
7.1. Concreción dos elementos transversais	24
7.2. Actividades complementarias	25
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	25
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	26
9. Outros apartados	27

## 1. Introducción

A presente programación didáctica, elaborada para a materia de PDC - Ámbito Científico-Tecnolóxico do 4º curso da ESO, ten como referencia o currículo que establece o Decreto 156/2022 do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

Para a elaboración das unidades didácticas que desenvolverá a programación tívose como referencia un currículo que xira en torno a tres materias: Matemáticas, Física e Química, e Bioloxía e Xeoloxía.

Na materia de Matemáticas, os contidos centraranse na aplicación sobre numeración e cálculo en diferentes contextos, a comprensión de aspectos xeométricos, a linguaxe alxébrica e por último a interpretación e comprensión de datos e fenómenos aleatorios. Na materia de Física e química abordaranse contidos relacionados cos movementos e as forzas, a estrutura e composición da materia. Completarase o ámbito coa materia de Bioloxía e Xeoloxía, co estudo dos ecosistemas adoptando hábitos sostibles, a estrutura da Terra e a orixe da vida, finalizando esta área coa aproximación ao campo da xenética.

Outro aspecto que se tivo en conta á hora de deseñar a presente programación é o centro no que se levará a cabo: as características do mesmo, as do seu alumnado e da súa contorna. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica no IES Pazo da Mercé. O grupo seleccionado de 4º ESO B, está composto por 7 alumnas e alumnos con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 14 e os 17 anos. Dentro do grupo, hai alumnado con conta con dificultades de diversa índole: carencias académicas, problemáticas familiares, ausencias prolongadas por enfermidade, etc. Todos estes aspectos serán tidos en conta a nivel metodolóxico.

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

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Recoñecer os motivos polos que ocorren os principais fenómenos naturais, a partir de situacións cotiás, e explicalos en termos das leis e teorías científicas adecuadas, para poñer en valor a contribución da ciencia á sociedade.	1		1-2-4	1	4	3		
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.	2		1-2	1-3	4		1	
OBX3 - Utilizar os métodos científicos, facendo indagacións e levando a cabo proxectos, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.			1-2-3	1-3	4-5		1	
OBX4 - Analizar os efectos de determinadas accións cotiás sobre a saúde, o medio natural e social, baseándose en fundamentos científicos, para valorar a importancia dos hábitos que melloran a saúde individual e colectiva, evitan ou minimizan os impactos ambientais negativos e son compatibles cun desenvolvemento sustentable.			5	4	2	4		
OBX5 - Interpretar e transmitir información e datos científicos, contrastando previamente a súa veracidade, e utilizando linguaxe verbal ou gráfica apropiada, para adquirir e afianzar coñecementos da contorna natural e social.	1-2-3		4	1	4	4		3

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX6 - Identificar as ciencias e as matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos e procedementos para aplicalos en situacións da vida cotiá.			1-2-5	5	5	4	1	2
OBX7 - 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.			5	2	1-4-5	1	1-3	
OBX8 - 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.	5	3	2-4	3	3	2	2	

### Descrición:

### 3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	O traballo científico na sociedade.	Nesta unidade abórdanse distintos aspectos sobre o traballo científico na sociedade. Esta unidade tratarase de modo transversal no resto de unidades, en especial as do eido científico.	16	12	X	X	X
2	Números e operacións.	Números e operacións aplicadas á resolución de problemas da vida cotiá de cara á toma de decisións informatadas.	7	43	X		
3	Ecoloxía e medio ambiente.	Nesta unidade estudaranse os principais compoñentes do ecosistema e as relación que se establecen entre eles, así como a súa regulación. Tamén nos centraremos nas causas e consecuencias do cambio climático así como nos efectos globais.	7	25	X		
4	Movementos e forzas. Enerxía.	Con esta unidade imos recoñecer as principais forzas e os seus usos en distintos escenarios así como a Lei de Newton a as súas aplicación. Tamén estudaremos a enerxía.	7	25	X		
5	Ecuacións e sistemas.	Expresións alxébricas, resolución de	7	43	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
5	Ecuacións e sistemas.	ecuacións e sistemas de ecuacións e aplicación en problemas.	7	43	X		
6	Orixe e estrutura da Terra.	Nesta unidade imos estudar a orixe e estrutura da Terra. Tamén se estudará a tectónica de placas.	7	28		X	
7	Funcións e gráficas.	Nesta unidade trabállanse as funcións expresadas mediante enunciados, táboas, gráficas ou expresións analíticas.	7	30		X	
8	A orixe da vida e a evolución.	Con esta unidade estudaremos as diferentes hipóteses que orixinaron a vida na Terra. Terminaremos coas teorías da evolución, destacando a evolución humana.	7	28		X	
9	A estrutura e composición da materia.	Nesta unidade veremos a distribución dos elementos na táboa periódica, así como as propiedades da estrutura. Ademais continuaremos coa formulación e nomenclatura de substancias aplicando as normas IUPAC.	7	20		X	
10	Xenética.	Nesta unidade imos estudar a Teoría celular e iniciaremos os conceptos de xenética destacando as mutacións e o cancro. Tamén se estudarán as aplicación da biotecnoloxía e enxeñería xenética.	7	28			X
11	Probabilidade.	Trabállase nesta unidade as medidas de centralización e dispersión, o uso de ferramentas tecnolóxicas para as representacións gráficas e o estudo de experimentos probabilísticos sinxelos.	7	25			X
12	Os cambios na materia. As reaccións químicas.	Con esta unidade trataremos as reaccións químicas: ecuacións químicas sinxelas, a súa descrición e análise dos aspectos enerxéticos e cinéticos.	7	15			X
13	Xeometría e transformacións.	Nesta unidade trátanse por un lado, as áreas de figuras planas e volumes de formas tridimensionais e, polo outro, as transformacións elementais.	7	28			X

### 3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O traballo científico na sociedade.	12

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
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 e realizando predicións sobre eles.	Formular preguntas e hipóteses que poidan ser respondidas ou contrastadas utilizando o método científico.		
CA1.2 - Diseñar e realizar experimentos e obter datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio utilizando os instrumentos, ferramentas ou técnicas adecuadas con corrección para obter resultados claros que respondan a cuestións concretas ou que contrasten a veracidade dunha hipótese.	Diseñar e realizar experimentos e obter datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio.		
CA1.3 - Interpretar os resultados obtidos en proxectos de investigación utilizando o razoamento e, cando sexa necesario, ferramentas matemáticas e tecnolóxicas.	Interpretar os resultados obtidos en proxectos de investigación.		
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.	Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica etc.		
CA1.5 - 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.	Empregar e citar de forma adecuada fontes fiables.		
CA1.6 - Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico.	TI	100
CA1.7 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade.	Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos.		
CA1.8 - Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela, destacando o papel da muller e entendendo a investigación como un labor colectivo e interdisciplinar en constante evolución influída polo contexto político e os recursos económicos.	Valorar a contribución da ciencia á sociedade e o labor das persoas dedicadas a ela.		
CA12.1 - Mostrar resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconcepto positivo ante as ciencias.	Mostrar resiliencia ante os retos académicos.		
CA12.2 - Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico utilizando espazos virtuais cando sexa necesario, achegando valor, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.	Asumir responsablemente unha función concreta dentro dun proxecto científico.		
CA12.3 - Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora e á creación de valor na sociedade.	Emprender, de forma guiada e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos colaborativos.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proxectos de investigación. Metodoloxía da investigación científica.</li> <li>- Identificación e formulación de cuestións.</li> <li>- Elaboración de hipóteses.</li> <li>- Comprobación mediante experimentación.</li> <li>- Análise e interpretación de resultados.</li> <li>- 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 medio ambiente.</li> <li>- Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar en diferentes formatos.</li> <li>- 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 a mellora da sociedade.</li> <li>- 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.</li> <li>- Estratexias de fomento da flexibilidade cognitiva: apertura a cambios de estratexia cando sexa necesario e transformación do erro en oportunidade de aprendizaxe.</li> <li>- Selección de técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo, uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos.</li> <li>- 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.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
2	Números e operacións.	43

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Elaborar representacións que axuden na busca de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	Elaborar representacións que axuden na procura dunha solución problematizada con números e operacións, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	100
CA2.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema de números e operacións utilizando a xerarquía de operacións, os datos e información achegados.		
CA2.3 - Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica etc. utilizando o formato máis adecuado.	Comprobar a corrección das solucións dun problema aritmético e é quen de comunicar dita solución de forma clara e rigorosa utilizando o formato máis adecuado.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA2.4 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar a información científica e matemática de forma clara en problemas aritméticos.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números e operacións. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación e representación de cantidades con números decimais, racionais e irracionais relevantes (raíces cadradas, <math>\lambda</math>...).</li> <li>- Representación e ordenación de números na recta numérica.</li> <li>- Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos.</li> </ul> </li> <li>- Estratexias de cálculo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recontos sistemáticos con diferentes estratexias, como diagramas en árbore ou combinatoria básica.</li> <li>- Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números.</li> </ul> </li> <li>- Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
3	Ecoloxía e medio ambiente.	25

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA11.1 - Recoñecer os compoñentes e relacións nun ecosistema analizando os factores causantes de desequilibrios e difundindo accións que favorezan a conservación ambiental.	Recoñecer os compoñentes e relacións nun ecosistema.	PE	100
CA11.2 - Interpretar o concepto de sucesión ecolóxica exemplificando esta coa formación dun solo, recoñecendo consecuencias de distintos tipos de regresións.	Interpretar o concepto de sucesión ecolóxica exemplificando esta coa formación dun solo.		
CA11.3 - Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación do medio ambiente, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida.	Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade.		
CA11.4 - Analizar e recoñecer as causas e consecuencias de actividades humanas no medio ambiente propoñendo accións para a súa conservación.	Analizar e recoñecer as causas e consecuencias de actividades humanas no medio ambiente.		



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA11.5 - Recoñecer a información con base científica en relación co medio ambiente distinguíndoa de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias e crenzas infundadas etc., mantendo unha actitude escéptica ante estes.	Recoñecer a información con base científica en relación co medio ambiente.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os ecosistemas.</li> <li>- Elementos integrantes. Cadeas e redes tróficas.</li> <li>- Relacións intraespecíficas e interespecíficas.</li> <li>- Sucesións ecolóxicas. Regresións.</li> <li>- Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas.</li> <li>- O cambio climático.</li> <li>- Causas e consecuencias.</li> <li>- Efectos globais das accións individuais e colectivas.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
4	Movimentos e forzas. Enerxía.	25

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA8.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.			
CA8.1.1. - Aplicar as Leis de Newton na resolución de problemas interpretando os fenómenos naturais e cotiás.	Aplicar as Leis de Newton na resolución de problemas.		
CA8.1.2. - Analizar as transformacións entre Enerxía cinética e potencial aplicando o principio de conservación de enerxía mecánica.	Analizar as transformacións entre Enerxía cinética e potencial.		
CA8.2 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.			
CA8.2.1. - Deducir as relacións que existen entre os movementos rectilíneos e circulares mediante a resolución de problemas e a elaboración de gráficas.	Deducir as relacións que existen entre os movementos rectilíneos e circulares.	PE	100

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA8.2.2. - Representar vectorialmente as principais forzas implicadas en diferentes situacións de movemento ou repouso.	Representar vectorialmente as principais forzas.		
CA8.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.			
CA8.3.1. - Relacionar o calor cos efectos que produce nos corpos describindo as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía.	Relacionar o calor cos efectos que produce nos corpos.		
CA8.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema.		
CA8.5 - Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación do medio ambiente e a protección dos seres vivos da contorna, co desenvolvemento sustentable e a calidade de vida.	Relacionar con fundamentos científicos a preservación da biodiversidade, a conservación do medio ambiente e a protección dos seres vivos da contorna.		
CA8.6 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predición e comprobación, mediante o razoamento lóxico-matemático, utilizando ecuacións e gráficas, da variación das principais magnitudes que describen o movemento dun corpo. Estudo dos movementos rectilíneos e circulares sinxelos.</li> <li>- As forzas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación das forzas cos cambios que producen sobre os sistemas e aplicación á resolución de problemas da vida cotiá relacionados coas forzas presentes na natureza.</li> <li>- Recoñecemento das principais forzas da contorna cotiá, como o peso, a normal, o rozamento ou a tensión, e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.</li> <li>- Leis de Newton: aplicacións a fenómenos naturais e cotiáns.</li> </ul> </li> <li>- A enerxía. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación e comprobación de hipóteses sobre as distintas formas de enerxía e as súas aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a resolución de problemas sinxelos relacionados coa enerxía mecánica.</li> <li>- Obtención e consumo de enerxía, e as súas repercusións ambientais.</li> </ul> </li> <li>- Análise dos efectos da calor sobre a materia. Recoñecemento de distintos procesos de transferencia de calor nos que están implicados diferenzas de temperatura, como base da resolución de problemas cotiáns.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
5	Ecuacións e sistemas.	43

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha solución problematizada con ecuacións e sistemas, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	100
CA5.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema alxébrico utilizando estratexias de resolución de ecuacións e sistemas, os datos e información achegados.		
CA5.3 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema alxébrico e a súa coherencia no contexto exposto.		
CA5.4 - Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica etc. utilizando o formato máis adecuado.	Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa, en problemas alxébricos, utilizando o formato máis adecuado.		
CA5.5 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar a información científica e matemática presente na vida cotiá relacionada coa álgebra.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguaxe alxébrica.</li> <li>- Expresión de relacións mediante linguaxe alxébrica.</li> <li>- Equivalencia de expresións alxébricas de segundo grao.</li> <li>- Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de segundo grao en problemas de contextos diferentes.</li> <li>- Interpretación da solución dun problema e comprobación da coherencia no contexto.</li> <li>- Uso de ferramentas tecnolóxicas na resolución de problemas e interpretación das solucións.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
6	Orixe e estrutura da Terra.	28

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA9.1 - Explicar a estrutura e dinámica do interior terrestre, interpretando a información que achegan os métodos de estudo e adoptando unha actitude crítica cara ás crezas infundadas.	Explicar a estrutura e dinámica do interior terrestre.	PE	100
CA9.2 - Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas e explicando a orixe e a distribución da actividade sísmica e volcánica na Terra.	Comprender os efectos globais da dinámica da xeosfera a través da tectónica de placas.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica terrestre.</li> <li>- Orixe e historia da Terra.</li> <li>- Estrutura e dinámica da xeosfera.</li> <li>- A tectónica de placas e as súas manifestacións.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
7	Funcións e gráficas.	30

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.1 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, con funcións e gráficas, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	100
CA5.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando as funcións e as súas representacións gráficas para interpretar os datos e a información achegados poñendo en práctica estratexias e ferramentas apropiadas.		
CA5.3 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das respostas dadas e a coherencia das conclusións extraídas na análise de representacións gráficas de funcións.		
CA5.4 - Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica etc. utilizando o formato máis adecuado.	Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara dando resposta a cuestións variadas relacionadas con funcións e as súas gráficas utilizando o formato máis adecuado.		

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA5.5 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar a información científica e matemática presente na vida cotiá relacionada coas funcións e as súas representacións gráficas, mantendo unha actitude crítica.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacións e funcións.</li> <li>- Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica.</li> <li>- Interpretación da información relevante en situacións reais funcións cuadráticas, de proporcionalidade inversa etc.</li> <li>- Estratexias para a interpretación e modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas e outras ferramentas.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
8	A orixe da vida e a evolución.	28

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA9.3 - Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra utilizando os argumentos das diferentes teorías mantendo unha actitude crítica, obtendo conclusións e formando opinións propias fundamentadas.	Explicar as principais hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.	PE	100
CA9.4 - Comprender o proceso evolutivo analizando algúns exemplos de adaptacións dos seres vivos e describindo o proceso da hominización.	Comprender o proceso evolutivo.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A vida na Terra.</li> <li>- Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.</li> <li>- Probas e teorías da evolución dos seres vivos.</li> <li>- A evolución humana.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
9	A estrutura e composición da materia.	20

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.		PE	100
CA7.1.1. - Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas para a súa representación e identificación.	Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia.		
CA7.1.2. - Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na Táboa periódica e a súa configuración electrónica distinguindo entre metais, non metais, semimetais e gases nobles.	Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na Táboa periódica e a súa configuración electrónica.		
CA7.2 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.			
CA7.2.1. - Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico mediante ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.		
CA7.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.			
CA7.3.1. - Formular e nomear substancias seguindo as normas IUPAC.	Formular e nomear substancias.		
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Composición da materia.</li> <li>- Relación, a partir da súa configuración electrónica, da distribución dos elementos na táboa periódica coas súas propiedades fisicoquímicas máis importantes para atopar xeneralidades.</li> <li>- A ligazón química. Propiedades das substancias en función da ligazón e da estrutura.</li> <li>- Cuantificación da cantidade de materia de sistemas de diferente natureza e, nos termos xerais da linguaxe científica, para manexar diferentes formas de medida e a súa expresión na contorna científica.</li> <li>- Formulación e nomenclatura de substancias químicas de compostos de relevancia, segundo as normas da IUPAC.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
10	Xenética.	28

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA10.1 - Xustificar a célula como a unidade estrutural e funcional dos seres vivos exemplificando ou aplicando os postulados da teoría celular.	Xustificar a célula como a unidade estrutural e funcional dos seres vivos.	PE	100
CA10.2 - Describir os virus como entidades acelulares relacionándoos coas enfermidades e analizando o seu papel na evolución.	Describir os virus como entidades acelulares.		
CA10.3 - Identificar o ADN como a molécula portadora da información xenética relacionando a súa organización na célula coa súa función.	Identificar o ADN como a molécula portadora da información xenética.		
CA10.4 - Recoñecer as etapas do ciclo celular e describir o proceso da división celular identificando as diferenzas principais entre a mitose e a meiose e relacionando estes procesos coa aparición e desenvolvemento dun cancro.	Recoñecer as etapas do ciclo celular e describir o proceso da división celular.		
CA10.5 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética.		
CA10.6 - Coñecer as principais técnicas da enxeñería xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais en relación cos avances en biotecnoloxía e enxeñería xenética utilizando fontes fiables adoptando unha actitude crítica e escéptica cara á informacións sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, bulos etc.	Coñecer as principais técnicas da enxeñería xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais en relación cos avances en biotecnoloxía e enxeñería xenética.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoría celular.</li> <li>- Formas acelulares: virus.</li> <li>- ADN: xenes e cromosomas. Expresión xénica.</li> <li>- Etapas do ciclo celular. A división celular. Mitose e meiose.</li> <li>- As mutacións e o cancro.</li> <li>- Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade.</li> <li>- Biotecnoloxía e enxeñería xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
11	Probabilidade.	25

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando a probabilidade, os datos e a información achegados.	PE	100
CA6.2 - Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara e rigorosa de maneira verbal, gráfica, numérica etc. utilizando o formato máis adecuado.	Organizar e comunicar as respostas a problemas probabilísticos de forma clara e rigorosa.		
CA6.3 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar a información científica e matemática presente na vida cotiá relacionada coa probabilidade, mantendo unha actitude crítica.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medidas de centralización e dispersión.</li> <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> <li>- Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia de cálculo, aplicacións...).</li> <li>- Probabilidade.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómenos deterministas e aleatorios. Sucesos.</li> <li>- Aproximación á probabilidade a través das frecuencias relativas.</li> <li>- Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace e técnicas de reconto.</li> </ul> </li> <li>- Toma de decisións de experimentos simples en diferentes contextos.</li> </ul>

UD	Título da UD	Duración
12	Os cambios na materia. As reaccións químicas.	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
-------------------------	------------------------	----	---



<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA7.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.		PE	100
CA7.1.3. - Comprender as reaccións químicas sinxelas utilizando a Teoría de colisións.	Comprender as reaccións químicas sinxelas.		
CA7.2 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.			
CA7.2.2. - Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.	Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización.		
CA7.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.			
CA7.3.2. - Realizar cálculos estequiométricos sinxelos resolvendo diferentes problemas.	Realizar cálculos estequiométricos sinxelos.		
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaccións químicas.</li> <li>- Ecuacións químicas sinxelas: interpretación cualitativa e cuantitativa. Cálculos estequiométricos sinxelos e interpretación dos factores que lles afectan.</li> <li>- Descrición cualitativa de reaccións químicas de relevancia no mundo cotián, incluíndo as combustións, as neutralizacións e procesos electroquímicos sinxelos, comprobando experimentalmente algúns dos seus parámetros.</li> <li>- Análise de aspectos enerxéticos e cinéticos das reaccións químicas, aplicando a teoría de colisións, para explicar a reordenación dos átomos e realizar predicións relativas a procesos cotiáns importantes.</li> </ul>

<b>UD</b>	<b>Título da UD</b>	<b>Duración</b>
13	Xeometría e transformacións.	28

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

<b>Criterios de avaliación</b>	<b>Mínimos de consecución</b>	<b>IA</b>	<b>%</b>
CA3.1 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	Elaborar representacións que axuden na procura dunha solución problematizada coa xeometría, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	100
CA3.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando o cálculo de áreas interpretando os datos e a información achegados.		
CA3.3 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Analizar e interpretar información científica e matemática relacionada coa xeometría presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.		
CA3.4 - Aplicar procedementos propios das ciencias e das matemáticas en situacións diversas establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos sociais.	Aplicar coñecementos xeométricos en situacións diversas establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos sociais.		
CA4.1 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	Elaborar representacións que axuden na procura dunha solución problematizada con movementos e transformacións, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.		
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.	Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara dando resposta a cuestións relacionadas coas transformacións elementais.		
CA4.3 - Aplicar procedementos propios das ciencias e das matemáticas en situacións diversas establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos sociais.	Aplicar procedementos propios das transformacións elementais en situacións diversas establecendo conexións entre distintas áreas de coñecemento en contextos sociais.		

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

<b>Contidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimación e relacións.</li> <li>- Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida.</li> <li>- Estimación ou cálculo de medidas indirectas, usando diferentes estratexias, en formas e obxectos da vida cotiá.</li> <li>- Medición.</li> <li>- Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais.</li> <li>- Equivalencia entre medidas de volume e capacidade.</li> <li>- Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para cálculo de áreas e a súa aplicación na resolución de problemas.</li> <li>- Uso de instrumentos de debuxo e ferramentas dixitais para modelizar e representar obxectos xeométricos con propiedades fixadas, como as lonxitudes de lados ou as medidas de ángulos.</li> <li>- Movementos e transformacións.</li> <li>- Análise de transformacións elementais como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando</li> </ul>

## Contidos

- ferramentas tecnolóxicas ou manipulativas.
- Investigación das transformacións elementais na vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc.

### 4.1. Concrecións metodolóxicas

Para o desenvolvemento desta materia, seguirase a seguinte metodoloxía:

As sesións teóricas intercalaranse con sesións de resolución de cuestións e problemas, con lecturas de diversos textos relacionadas cos contidos que se vaian tratando, con sesións de repaso mediante exercicios de afianzamento dos contidos, e co manexo de diversas páxinas web cando sexa necesario.

Intentarase achegar os contidos á realidade próxima do alumnado, mediante exemplos relacionados coa vida cotiá e a realización de prácticas de laboratorio (cando sexa posible), nas que se empreguen, materiais e reactivos dispoñibles no laboratorio do centro ou caseiros.

Apostarase por unha metodoloxía activa e participativa centrada no interese do alumnado realizando un seguimento o máis personalizado posible.

Coa metodoloxía aplicada tentarase contribuír a desenvolver a competencia científica do alumnado e capacitalo para construír e aplicar os coñecementos de forma autónoma, creativa, responsable e crítica (tanto no plano persoal da vida cotiá como no social da participación cidadá).

O ámbito Científico -Tecnolóxico está secuenciado en unidades didácticas que se van intercalando e nas que se desenvolven as tres materias constituíntes (Matemáticas, Bioloxía e Xeoloxía e Física e Química). Ademais, consta dunha primeira unidade didáctica que será impartida de maneira transversal ao longo de cada unha das unidades didácticas restantes.

Dada a plasticidade do ámbito, o docente poderá dar simultaneamente as UD's dedicándolle un peso proporcional semanal/trimestral conforme ás sesións que figuran en PROENS.

#### \* PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

No proceso de ensinanza e aprendizaxe téñense que asegurar distintos tipos de aprendizaxe:

1º: Aprendizaxe significativa. Partindo dos coñecementos previos, as alumnas e os alumnos teñen que ser quen de aprender a aprender, para poder establecer relacións entre a materia e a súa propia realidade.

2º: Aprendizaxe funcional. Os novos contidos deberán ser empregados polo alumnado cando así estes o precisen. Para iso débese facer unha memorización comprensiva e razoada.

3º: Aprendizaxe cooperativa. Traballar a materia en grupo, no laboratorio, no desenvolvemento de proxectos de investigación ou mediante debates, aumentará o interese pola mesma.

4º: Aprendizaxe mediante o emprego das novas tecnoloxías. Coa utilización de Internet, de vídeos divulgativos e do encerado dixital, que poderá ser utilizado como apoio ás explicacións.

#### \* TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS

A metodoloxía didáctica adaptase ás características de cada alumna/o, favorecendo a súa capacidade para aprender por si mesma/o e para traballar en equipo, iniciándoo no coñecemento da realidade de acordo cos principios básicos do método científico. Ademais terase en conta:

- Incorporación da dimensión práctica ás áreas.
- Fomentar o traballo en equipo.
- Fomentar a capacidade de autonomía do alumnado e desenvolver a capacidade de aprender a aprender.

#### \* DESENVOLVEMENTO DAS UNIDADES

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

- Introdución á unidade didáctica.
- Análise dos coñecementos previos do alumnado.
- Exposición de contidos e desenvolvemento da unidade.
- Resumo e síntese dos contidos da unidade.

#### \* TIPOS DE AGRUPAMENTOS

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

- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo.
- Traballo individual.

#### \* CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS

Preténdese realizar unha adecuada contribución ao plan de lectura e ao plan de biblioteca, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos dode índole científica.

Así mesmo, contribuírase ao plan dixital coa proxección de vídeos, traballos na aula de informática cando fora posible, clases expositivas empregando medios dixitais, avaliacións interactivas ou similares (por exemplo kahoots) de ser o caso.

Contribuiranse tamén ao plan de actividades físicas e hábitos saudables ao facer fincapé durante toda a materia da importancia de adoptar hábitos que promovan o deporte así como a prevención de doenzas físicas e mentais.

## 4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Materiais visuais: - Emprego de Edixgal. - Pizarra e rotulador/xiz para as explicacións e exposicións. - Modelos clásicos para observar a estrutura da Terra, os átomos, moléculas, ...
Materiais impresos: - Libro de texto para apoio das explicacións. - Xornais, revistas científicas ou textos para o tratamento e a ampliación de información. - Esquemas mudos, táboas e gráficas para aplicar os contidos traballados. - Rúbricas, listas control e escalas de estimación, para o seguimento do proceso.
Novas tecnoloxías: - Uso de aplicacións web como YouTube, ferramentas de presentacións como Power Point e aparellos tecnolóxicos como o canón de proxección para apoiar as explicacións. - Uso de navegación por Internet, distintos tipos de software, do traballo na nube e ordenadores para a procura de información, e a realización de actividades con ferramentas tecnolóxicas didácticas.
Laboratorio de ciencias, biblioteca e recursos independentes do centro (onde terán lugar as posibles actividades complementarias/extraescolares).

O espazo habitual no que se desenvolverán as clases consiste nunha aula convenientemente equipada cun encerado dixital e outro tradicional, dispoñendo o alumnado de pupitres individuais, o que facilitará os necesarios cambios na súa distribución para o traballo en parellas ou grupal.

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

No que se refire ás ferramentas que centrarán o traballo do alumnado na aula, o caderno da/do alumna/o será recurso indispensable que será solicitado periodicamente para a súa avaliación.

## 5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Para avaliar ao alumno/a levarase a cabo unha análise a través de:

- a. Informes do curso anterior (relacionados: tanto coas competencias acadadas nas distintas áreas coma cos elaborados polo titor) dos que dispoña o profesor-titor.
  - b. Observación directa nas distintas sesións da materia e a partir dalgunha proba inicial, onde se analicen:
    - Lectura de textos: Comprende o que le.
    - Expresión oral: Exprésase con fluidez, facéndose entender.
    - Expresión escrita: Respecta a convención ortográfica. Elabora un texto de forma organizada, mantendo a coherencia e a cohesión das ideas, e respectando os criterios de corrección.
    - Comprensión oral-escrita: Distingue as ideas principais das secundarias. Resume e esquematiza un texto.
    - Razoamento lóxico e matemático: Ante unha situación problemática, segue un proceso de razoamento lóxico para resolvela e, ademais, é capaz de extraer conclusións.
    - Integración social: Relaciónase adecuadamente cos seus compañeiros/as e profesores/as, así como cos demais membros da comunidade educativa.
    - Actitude ante o estudo: Traballa con regularidade e de forma organizada. Participa activamente no desenvolvemento das clases. Asiste ao centro de forma continua e cumpre co horario escolar.
- Unha posible valoración (de 1 a 4) dos puntos antes citados poderán obedecer á seguinte clave xenérica:
1. Grao de dominio baixo e con dificultades de aprendizaxe.
  2. Grao de dominio baixo, pero apréciase motivación e actitude positiva.

3. Grao de dominio suficiente.

4. Grao de dominio alto.

Os resultados obtidos permitirán:

a. Adoptar medidas de atención á diversidade.

b. Adaptar as actividades ao alumnado.

c. Xunto con dinámicas de coñecemento do grupo, organizar a aula de maneira que o alumnado poida traballar de maneira cooperativa.

## 5.2. Criterios de cualificación e recuperación

### Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>Proba escrita</b>	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>Táboa de indicadores</b>	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
<b>Peso UD/ Tipo Ins.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>100</b>
<b>Proba escrita</b>	100	100	100	<b>84</b>
<b>Táboa de indicadores</b>	0	0	0	<b>16</b>

### Criterios de cualificación:

- En cada trimestre realizaranse unha ou máis probas escritas cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación, segundo ás UD's impartidas nel. En cada unha das tres avaliacións, realizarase unha media aritmética das notas das probas escritas. Esta media, representará o 60% da nota da avaliación. Cada proba poderá incluír cuestións escollidas entre as seguintes preguntas tipo, tendo en conta cales se adecúan máis aos contidos a avaliar:

- Definicións
- Preguntas de Verdadeiro-Falso nas que razoar e/ou corruxir a resposta
- Preguntas tipo test nas que razoar a resposta
- Cuestións breves para razoar relacionando conceptos
- Preguntas de diferenzas e semellanzas
- Interpretación ou elaboración de debuxos, figuras, gráficos, esquemas...
- Preguntas de relacionar con frechas columnas de termos
- Interpretación de textos
- Interpretación de fenómenos cotiás.
- Resolución de problemas (valorarase tanto se o plantexamento é lóxico coma se o resultado é correcto).

Outras consideracións importantes a ter en conta para as probas escritas:

- Se se sorprende a un alumno/a copiando nunha proba, asignaráselle un 0 nela.
- O alumnado que non puidera realizar unha proba na data prevista deberá xustificar a falta, e o profesor aceptar a xustificación, a través do mecanismo establecido no centro para poder facer o dito exame en outra data diferente á programada. O alumno/a que non xustifique a falta debidamente, examinarase na recuperación da avaliación correspondente.
- Neste apartado de Probas escritas, o alumno/a non deberá estar cualificado en ningunha delas cunha nota inferior a 3,0 sobre 10, para que se poida facer media cos restantes apartados, xa que nese caso o trimestre se

considerará non superado.

- O restante 40% restante da cualificación, vén definido polos criterios de avaliación que se recollen nas táboas de indicadores:

a. Traballo diario. A súa valoración levarase a cabo mediante a observación directa das tarefas propostas, exposición de dúbidas, participación construtiva durante as sesións (dentro da aula ou o realizado na casa), a revisión dos cadernos de traballo (os cales deberán estar con boa presentación, orde e claridade), ... de forma que se recolla información de cada un dos/as alumnos/as. A nota deste apartado (de 0 a 10) ponderaríase posteriormente ao seu correspondente peso (un 10 % da cualificación da avaliación). No caderno de traballo do alumno/a valorarase a organización de contidos, vocabulario, gráficos, síntese, expresión ordenada, presentación, marxes, titulacións correctas, realización e corrección das tarefas propostas para casa, anotacións ou apuntamentos que colla o alumnado tanto nas explicacións das diferentes unidades, posta ao día do caderno, ...

b. Práctica de laboratorio (no caso de realizarse algunha no trimestre). Valorarase cada un cunha nota de 0 a 10, ponderándose logo ao seu correspondente peso (15 %) para cualificar a avaliación. Na táboa de indicadores terase en conta un peso na cualificación do 50% correspondente ao desenvolvemento da actividade no laboratorio e do 50% correspondente ao informe (o cal deberá recoller a información máis relevante da práctica e incluír as conclusións ás que se chegou). De facerse máis dunha práctica no trimestre, será o resultado da súa media. Valorarase aspectos como a adquisición de conceptos, o plantexamento do problema, a emisión de hipóteses, o deseño do experimento, a observación, a toma de datos, o manexo de aparellos, a comunicación, a discusión do resultado, etc. No informe valorarase a organización de contidos, vocabulario, gráficos, síntese, expresión ordenada, presentación, marxes, titulacións correctas, realización e corrección das tarefas propostas para casa de ser o caso, anotacións ou apuntamentos que colla o alumnado, ...

c. Proxecto de investigación individuais ou colectivos (no caso de realizarse algún no trimestre): Asignaráselle a cada un unha nota de 0 a 10 valorando entre outros aspectos:

1. Redacción, síntese e esquematización de contidos (axustados ao nivel académico, obtidos de fontes fiables e con sentido crítico).
2. Posta en escena (postura corporal, ton de voz, ...).
3. Emprego de elementos multimedia
4. Orixinalidade.
5. Respostas a preguntas

Na nota de cada proxecto, un 50% corresponderá ao documento producido e do 50% restante corresponderá á súa presentación ou exposición. Sendo o resultado logo ponderado ao seu correspondente peso (un 15 % da avaliación).

Os traballos copiados literalmente de páxinas web ou non entregados no prazo que se estableza, sempre e cando non houbese unha causa xustificada, puntuaranse cun 0.

Nesta parte de Traballo, o alumno/a non deberá estar cualificado en ningún dos apartados cunha nota inferior a 3,0 sobre 10, para que se poida facer media cos restantes apartados, xa que nese caso o trimestre se considerará non superado.

O apartado do "Traballo diario" terá, a priori, un peso dun 10% dentro do 40% correspondente á parte de "Traballos", mentres que os outros dous apartados "Práctica de laboratorio" e "Proxecto de investigación" terán un peso dun 15 % cada un. Se ben, no caso de que nalgún trimestre non se realizaran Prácticas de laboratorio, a súa porcentaxe sumarase aos Proxectos de investigación, ou viceversa (é dicir, pasarían a ter un peso dun 30 %). No caso de non poder realizarse "Prácticas de Laboratorio" nin "Proxectos de investigación" nunha avaliación, o traballo diario abranguería entón o total do apartado (o 40 %),

- De forma resumida, os pesos para o cálculo da nota final en cada avaliación estarán representados pois por:

60% probas escritas

40% táboas de indicadores

A nota final en xuño obterase a partir da media aritmética das tres avaliacións parciais. Para considerar a materia superada, a nota de cada unha das tres avaliacións deberá ser como mínimo dun 5. O redondeo á alza dunha nota farase a partir dunha compoñente decimal de 0,6.

As probas de recuperación (ver apartado de criterios de recuperación) terán lugar, de forma estimada nas tres primeiras semanas da seguinte avaliación e cara ao final do período lectivo: A sesión de avaliación final realizarase a partir do día 20 de xuño de 2025 conforme ao calendario escolar establecido pola Consellería de Educación antes do comezo deste curso.

Alumnado non presencial por atención domiciliaria ou outras causas de forza maior: Os instrumentos de avaliación a empregar serán os mesmos que no apartado presencial, coa salvedade de que, se o alumno/a ten que quedar no seu domicilio durante un tempo moi amplo, entón os TRABALLOS avaliaríase mediante a realización das actividades de aula na súa casa, tendo estas que ser entregadas en tempo e forma pola aula virtual. De non poder o alumno/a tampouco facer as probas escritas presencialmente durante un tempo dilatado, este podería realizalas mediante a

aula virtual/Edixgal. Os instrumentos de avaliación serían similares tamén no caso de ser necesaria recuperación: de ser o caso, as actividades e/ou probas terían que realizarse e entregarse, en tempo e forma, a través da aula virtual.

### **Criterios de recuperación:**

No caso de que un alumno/a non supere algunha avaliación, esta poderá ser recuperada ao finalizar cada un dos trimestres mediante a realización dunha proba escrita baseada nos criterios mínimos de consecución das unidades asociadas a esa avaliación, e a realización de traballos de ser o caso (que poderán ser os mesmos que os exixidos na avaliación non superada ou diferentes). Deste xeito, a proba escrita tería un peso do 60% e o traballo dun 40%. A nota mínima da proba, e tamén do apartado de traballo, deberá ser dun 4,00 para facer media, debendo acadar a media resultante como mínimo un 5 para considerarse superada.

No caso de que na avaliación correspondente, o/a alumno/a teña superada o apartado de TRABALLOS, entón soamente realizará unha proba escrita, tendo esta última un peso do 60% e as cualificación dos traballos un 40%. Cando unha/un alumna/o teña soamente unha avaliación suspensa cunha nota igual a 4, e o profesor o considere pertinente conforme a súa evolución, este poderá superar a materia sempre e cando teña as outras dúas avaliacións superadas, e a media aritmética das tres avaliacións sexa igual ou superior a 5.

No mes de xuño cara ao final do curso, cando unha/un alumna/o teña dúas ou tres avaliacións suspensas, deberá:

- Realizar unha proba final estruturada por avaliacións, efectuándose esta ao longo do mes de xuño antes do día de finalización das clases. A mencionada proba cualificarase de 0 a 10 puntos (NP para os que non se presenten a ela), e constará de diversas cuestións relacionadas cos contidos do curso, tendo que o alumno/a realizar as relativas á/s avaliación/s pendente/s, que serán indicadas polo docente. Para facer media, será necesario ter un mínimo dun 4 na proba.

- Realización de traballos, para aquel alumnado que non superou este apartado na avaliación correspondente (cualificación inferior a un 3), que poderán ser os mesmos que os exixidos na/s avaliación/s non superada ou diferentes, xunto con actividades que axudarán a preparar a recuperación das avaliacións suspensas debendo estas estar correctamente presentadas e elaboradas.

A cualificación en xuño determinarase, para o alumnado coa materia suspensa, do seguinte modo: proba escrita final (60%); traballo efectuado nas avaliacións e/ou esixidos no mes de xuño (40%).

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

Para o alumnado con necesidades específicas de apoio educativo serán deseñadas de xeito específico probas escritas adaptadas ás súas características específicas. Estas probas, se ben presentarán os mesmos contidos en concordancia cos criterios de avaliación, poderán formularse con distinto tipo de letra, recorrendo a recursos como o subliñado, modificación da redacción para facela máis directa de ser necesario, etc. Todo isto sen prexuízo de que a medida que avance o curso poida detectarse a necesidade deste tipo de actividades individualizadas noutros alumnos/as establecéndose, de ser o caso, os necesarios reforzos educativos.

Por outra banda, tamén presentaranse actividades para aquel alumnado que presente un maior ritmo de aprendizaxe. Tratarase de actividades motivadoras, que en todo caso vaian máis aló dos xa afianzados mínimos da materia e que supoñan un maior desafío na busca de información, así como a interrelación dos diferentes contidos. O mesmo terase en conta co alumnado que presente dificultades, presentando exercicios de reforzo fundamentalmente ao remate de cada avaliación, de forma que axuden a que este alumnado poida preparar e afianzar os contidos que teña pendentes.

No escenario COVID ou por outra enfermidade: Tendo en conta as características do alumnado que necesite ATENCIÓN Á DIVERSIDADE, e ao Protocolo de Atención a dito alumnado establecido pola Consellería de Educación, adaptaranse non só os instrumentos de avaliación senón que se flexibilizarán (sempre que sexa posible atendendo a características como o calendario de avaliación) os prazos de entrega tanto presenciais como telemáticos.

Do mesmo xeito, atendendo ao alumnado que presenta dislexia, flexibilizaremos os criterios de ortografía establecidos polo departamento atendendo ao Protocolo da Consellería.



## 7.1. Concreción dos elementos transversais

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13
ET.1 - Comprensión da lectura	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico	X	X	X	X	X
ET.7 - Educación emocional e en valores	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade	X	X	X	X	X

### Observacións:



No deseño de actividades á hora de traballar en grupo:

- Fomentaranse de maneira transversal a igualdade entre mulleres e homes, a educación para a saúde, incluída a afectivo-sexual, a formación estética, a educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.
- Promoverase a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos en todos os ámbitos da vida persoal, familiar e social, así como dos valores que sustentan a liberdade, a xustiza, a igualdade, o pluralismo político, a paz, a democracia, o respecto polos dereitos humanos e o rexeitamento da violencia terrorista, a pluralidade, o respecto polo Estado de dereito, o respecto e a consideración polas vítimas do terrorismo, e a prevención do terrorismo e de calquera tipo de violencia.
- Evitaranse os comportamentos, os estereotipos e os contidos sexistas, así como os que supoñan discriminación por razón da orientación sexual ou da identidade de xénero.

## 7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Charlas divulgativas.	Charlas de distintas temáticas científicas.	X	X	X
Visita guiada	Visita a algunha empresa ou centro de interese	X	X	X
Videofórum de películas	Visionado de vídeos, películas ou documentais relacionados coa ciencia	X	X	X

### Observacións:

Ao longo do curso poderanse realizar varias actividades complementarias referentes á Física e a Química, ás Matemáticas e a Bioloxía, tanto dentro como fóra do centro, como, por exemplo: Visitas culturais a museos, exposicións, semanas da ciencia, etc. Visitas a empresas cuxa actividade estea dentro do ámbito científico-tecnolóxico. Visitas a parques naturais da comunidade e a aulas da natureza. Saídas ao campo en coordinación coa Concellería de Medio Ambiente do Concello para realizar distintos tipos de actividades. Videofórum de películas que traten temas relacionados coa Ciencia. Visitas dalgúns científicos ou científicas ao centro, co fin de achegarlle ao alumnado a investigación científica actual.

Nota:As actividades intentarán levarse a cabo na medida do posible, xa que dependerán de factores como a dispoñibilidade do centro, ter unha temporalización adecuada, etc. Estas márcanse nas 3 avaliacións debido a que, de efectuarse, poderían realizarse en calquera momento do curso.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
Propoño actividades que aseguran a adquisición das aprendizaxes previstas e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.
Propoño ao meu alumnado actividades variadas.
Distribúo o tempo adecuadamente: breve tempo de exposición e o resto do mesmo para actividades que o alumnado realice na clase.
Controlo frecuentemente o traballo do alumnado.

Metodoloxía empregada
Propoño situacións introdutorias previas á unidade que se vai a traballar (traballos, diálogos, lecturas...).
Manteño o interese do alumando partindo das súas experiencias, cunha linguaxe clara e adaptada.
Estruturo e organizo os contidos dando unha visión xeral de cada tema (mapas conceptuais, esquemas, que teñen que aprender, o que é mais importante).
Comprobo, de diferentes modos que o alumnado comprendeu a tarefa que deben realizar.
Reviso e corrijo as actividades propostas.
Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
Fomento o respecto e a colaboración entre as/os alumnas/as e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe.
Medidas de atención á diversidade
Teño en conta o nivel de habilidades do alumnado, os seus ritmos de aprendizaxes, a posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino aprendizaxe.
Clima de traballo na aula
Favorezo a elaboración de normas de convivencia coa aportación de todos e reacciono de forma ecuánime ante situacións conflitivas.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
Coordínome cos outros profesionais para modificar e/ou adaptar os contidos, actividades, metodoloxía e recursos aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe.
Apoio e implicación por parte das familias no traballo do alumnado.

### Descrición:

Estes indicadores de logro pretenden avaliar aspectos como a adecuación da proposta educativa ás características do grupo, a idoneidade das metodoloxías empregadas en cada momento, o grao de participación de alumnado e familias no proceso de ensino ou a adecuada resposta ás necesidades específicas do alumnado. Graduación en 4 niveis, de 1-moi baixo a 4-moi alto

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

É imprescindible ter en conta que todo é susceptible de modificación, xa que a exposición teórica da programación ten que verse contrastada coa posta en práctica. Xa durante o curso académico, o docente debe detectar o grao en que os alumnos/as adquiren os contidos e os posibles fallos ou defectos da programación (desmotivación significativa da aprendizaxe, interese por outros aspectos menos tratados, ...). Así, aínda sendo a programación un instrumento que se elabora con vontade de permanencia no tempo, a necesidade de evitar que se reduza a mero formalismo burocrático, co fin de determinar a súa utilidade e validez e introducir os cambios e reelaboracións que se consideren necesarias, implica un proceso de avaliación continua. Converter a programación nun instrumento útil e eficaz para a xestión e organización da práctica pedagóxica que dea resposta e desenvolva as finalidades educativas marcadas para un curso, esixe a previsión de mecanismos de autorregulación. Neste sentido, o plan de avaliación da programación non é a simple medida dos resultados obtidos en relación cos obxectivos propostos, senón un elemento regulador do proceso educativo completo. Aínda que o programación é un instrumento indispensable para dar coherencia ao funcionamento dun curso, a súa elaboración é progresiva e lenta, tanto polas características da mesma, como pola necesidade de que as propostas e decisións que a integran sexan realmente compartidas por todos os docentes da área; isto implica que a súa avaliación ha de posuír as características de proceso progresivo, constituíndo un desenvolvemento esencialmente autoavaliador. O grao de coherencia interna entre as accións emprendidas e os distintos elementos da programación, a súa continuidade no tempo, a súa aplicación á realidade, etc. deberán ser valorados en si mesmos. Así serán obxecto de avaliación: os obxectivos, contidos, metodoloxía,

recursos e materiais, criterios de avaliación, secuencia de unidades didácticas, etc.

Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino (escala de 1-máis baixo ao 4-máis alto):

1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.

Indicadores para valorar a práctica docente (escala de 1-máis baixo ao 4-máis alto):

1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.
  2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.
  3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.
  4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.
  5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.
  6. Combínase o traballo individual e en equipo.
  7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.
  8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.
  9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino-aprendizaxe.
  10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.
  11. Ofrécense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.
  12. Análizanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.
  13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.
  14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación.
  15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.
  16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.
  17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación
- Unha vez recollidos os resultados a modo de aspectos positivos e aspectos mellorables, estableceranse propostas de mellora, concretando accións e actividades que se levarán a cabo así como modificacións na temporalización e metodoloxía de ser necesarios.

Por outra banda, na memoria fin de curso, reflectiranse os contidos impartidos, cambios propostos para sucesivos cursos ou problemas o poñer en práctica o acordado nela.

## 9. Outros apartados