PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36013758	IES Laxeiro	Lalín	2023/2024

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

Contido	Páxina
1. Introdución	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	22
4.2. Materiais e recursos didácticos	23
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	24
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	24
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	26
7.2. Actividades complementarias	27
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	27
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	28
9. Outros apartados	28

1. Introdución

Esta 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 2022, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato 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.

Outro aspecto que foi tido en conta á hora de deseñar a presente programación foi o centro no que se levará a cabo: as características do mesmo, as do seu alumnado e o seu entorno. Esta programación didáctica está pensada para ser levada á práctica nun IES situado en Lalín, capital da Comarca do Deza no centro de Galicia.O alumnado da ESO pertence en máis dun 60% á zona rural. O centro está situado no medio da vila e é o máis antigo de toda a Comarca, no ano 2004 cumpriu 50 anos dedicado á ensinanza.

O grupo seleccionado de 4º ESO - PDC, está composto por 9 alumnas e alumnos con idades comprendidas ao inicio do curso entre os 14 e os 16 anos. Entre os seus integrantes, hai un caso de nova incorporación con un ritmo lento de aprendizaxe e nos demais producíronse, mínimo unha repetición de curso (neste caso, no primeiro curso non repetido, volve suspender varias materias) e con esta casuística prodúcese a incorporación a 3ºPDC. Despois do 3º curso de PDC, o alumnado non ten materias pendentes, relacionadas co ámbito científico.
Todos estes aspectos téñense en conta a nivel metodolóxico, procurando que a ensinanza sexa o máis individualizada posible, cunha presentación de contidos sinxela, reforzada con esquemas, múltiples exemplos e presentacións audiovisuais, á vez que se leva un seguimento diario do traballo persoal do alumnado.

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		

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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
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	Números, operacións e proporcionalidade	Operacións con fraccións, potencias de expoñente enteiro e radicais. Aplicación á resolución de problemas. Aplicación de porcentajes e proporcionalidade á resolución de problemas.	19	67	X		
2	Estrutura e composición da materia	O átomo, estrutura e configuración electrónica. A táboa periódica e as propiedades dos elementos. Enlace químico. Plantexamento e nomenclatura de sustancias químicas.	10	34	X		
3	A orixá e a evolución da vida na Terra	A Terra no sistema Solar. Orixe e evolución da vida na Terra.	8	33	X		
4	Expresión alxébricas	Operacións con polinomios. Ecuacións de primeiro e segundo grao. Inecuacións de primeiro grao. Sistemas de ecuacións e	7	26		X	

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Expresión alxébricas	inecuacións.	7	26		X	
5	Funcións	Función de proporcionalidade directa, función afín, función cuadrática e función de proporcionalidade inversa.	7	26		X	
6	Cuantificación da cantidade de materia	Os cambios químicos. Estequiometría. Tipos de reaccións químicas.	7	26		X	
7	A célula	Teoría celular. Formas a celulares: virus.	5	13		X	
8	ADN: información xenética	Xenes e cromosomas. Mutación xenéticas, o cancro. Biotecnoloxía e enxeñería xenética.	5	13		X	
9	Xeometría no plano e no espazo.	Medición de áreas, volumes e capacidade. Equivalencia entre medidas de capacidade e volume.	6	20			X
10	Movementos etransformacións	Xiros, traslacións e simetrías.	2	8			X
11	Estatística e probabibilidade	Estudos estatísticos. Variables estatísticas. Gráficas estatísticas. Medidas de centralización e de dispersión. Probabilidade de experimentos simples. Regla de Laplace.	8	28			X
12	As interacións e a enerxía	Forzas. Enerxía. Análise dos efectos do calor sobre a materia	8	28			X
13	Ecoloxía e medioambiente	Os ecosistemas. O cambio climático	8	28			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Números, operacións e proporcionalidade	67

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 busca de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	70
CA2.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, 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.	Organizar e comunicar información científica e matemática de forma clara en problemas aritméticos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.4 - 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 relacionada coa aritmética.	TI	30
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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
- Números e operacións. - Identificación e representación de cantidades con números decimais, racionais e irracionais relevantes (raíces cadradas, ¿...). - Representación e ordenación de números na recta numérica. - Selección da representación máis adecuada dunha cantidade e utilización en distintos contextos. - Estratexias de cálculo. - Recontos sistemáticos con diferentes estratexias, como diagramas en árbore ou combinatoria básica. - Utilización do cálculo para resolver problemas da vida cotiá adaptando a estratexia e o tipo de cálculo ao tamaño dos números. - Toma de decisións a partir da información numérica relevante: consumo responsable, relacións calidade-prezo e valor-prezo en contextos cotiáns. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
2	Estrutura e composición da materia	34

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 relativa a estrutura do átomo.	PE	70
CA7.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.	Comprender o fenómeno da radiactividade.		
CA7.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.		
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema.		
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 a observación, a información e o razoamento.	TI	30
CA1.2 - Deseñar 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.	Realizar experimentos e obter datos cuantitativos e cualitativos sobre fenómenos naturais no medio natural e no laboratorio de forma guiada		
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		
CA1.5 - 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 seleccionando a información científica relevante na consulta de contidos.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo, respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		
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, destacando o papel da muller.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.2 - 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, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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, proxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

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 medio ambiente. - Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar en diferentes formatos. - 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. - Composición da materia. - Relación, a partir da súa configuración electrónica, da distribución dos elementos na táboa periódica coas súas propiedades fisicoquímicas máis importantes para atopar xeneralidades. - A ligazón química. Propiedades das substancias en función da ligazón e da estrutura. - 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. - Formulación e nomenclatura de substancias químicas de compostos de relevancia, segundo as normas da IUPAC. - Reaccións químicas. - Ecuacións químicas sinxelas: interpretación cualitativa e cuantitativa. Cálculos estequiométricos sinxelos e interpretación dos factores que lles afectan.

Contidos
- 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. - 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. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
3	A orixá e a evolución da vida na Terra	33

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 crenzas infundadas.	Explicar a estrutura e dinámica do interior terrestre, interpretando a información que achegan os métodos de estudo.	PE	70
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 utilizando os argumentos das diferentes teorías.		
CA9.4 - Comprender o proceso evolutivo analizando algúns exemplos de adaptacións dos seres vivos e describindo o proceso da hominización.	Comprender o proceso evolutivo analizando algúns exemplos de adaptacións dos seres vivos e describindo o proceso da hominización.		
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.	TI	30
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Dinámica terrestre. - Orixe e historia da Terra. - Estrutura e dinámica da xeosfera. - A tectónica de placas e as súas manifestacións. - A vida na Terra. - Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra. - Probas e teorías da evolución dos seres vivos. - A evolución humana. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
4	Expresión alxébricas	26

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	75
CA5.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 de maneira verbal, gráfica e numérica, utilizando o formato que se pida.		
CA5.5 - 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.	TI	25
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 proxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Linguaxe alxébrica. - Expresión de relacións mediante linguaxe alxébrica. - Equivalencia de expresións alxébricas de segundo grao. - Resolución alxébrica e gráfica de ecuacións de segundo grao 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. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
5	Funcións	26

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.	PE	85
CA5.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, 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 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 de maneira verbal, gráfica e numérica, utilizando o formato que se pida		
CA5.5 - 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.		
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.	ostrar resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.	TI	15
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 , analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Relacións e funcións. - Formas de representación dunha relación: enunciado, táboas, gráficas e expresión analítica. - Interpretación da información relevante en situacións reais funcións cuadráticas, de proporcionalidade inversa etc. - Estratexias para a interpretación e modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas e outras ferramentas. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
6	Cuantificación da cantidade de materia	26

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados.	PE	70
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar a corrección das solucións dun problema.		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .	TI	30
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- 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.
- 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: 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.
- 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.

UD	Título da UD	Duración
7	A célula	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%

Criterios 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	90
CA10.2 - Describir os virus como entidades acelulares relacionándoos coas enfermidades e analizando o seu papel na evolución.	Describir os virus como entidades acelulares relacionándoos coas enfermidades .		
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 identificando as diferenzas principais entre a mitose e a meiose e relacionando estes procesos coa aparición dun cancro.		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .	TI	10
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 proxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Teoría celular. - Formas acelulares: virus. - Etapas do ciclo celular. A división celular. Mitose e meiose. - As mutacións e o cancro. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
8	ADN: información xenética	13

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	50
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.		
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 e o seu papel na biodiversidade e na evolución.	TI	50
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .		
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 , analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- ADN: xenes e cromosomas. Expresión xénica. - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade. - Biotecnoloxía e enxeñería xenética: aplicacións e implicacións éticas, sociais e ambientais. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
9	Xeometría no plano e no espazo.	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 de estratexias de resolución dunha situación problematizada, comprendendo as preguntas formuladas.	PE	60
CA3.2 - Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información achegados, estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando coñecementos, datos e información.		
CA3.3 - 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 .		
CA3.4 - 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 ciencias e das matemáticas en situacións diversas .	TI	40
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Estimación e relacións. - Toma de decisión xustificada do grao de precisión en situacións de medida. - Estimación ou cálculo de medidas indirectas, usando diferentes estratexias, en formas e obxectos da vida cotiá. - Medición. - Dedución, interpretación e aplicación das principais fórmulas para obter áreas, volumes e capacidades en formas tridimensionais. - Equivalencia entre medidas de volume e capacidade. - Uso de representacións planas de obxectos tridimensionais para cálculo de áreas e a súa aplicación na resolución de problemas. - 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. - 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: apertura a cambios de estratexia cando sexa necesario e transformación do erro en oportunidade de aprendizaxe.

Contidos
- Selección de técnicas cooperativas para optimizar o traballo en equipo, uso de condutas empáticas e estratexias para a xestión de conflitos. - 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.

UD	Título da UD	Duración
10	Movementos etransformacións	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 de estratexias de resolución dunha situación problematizada, comprendendo as preguntas formuladas.	TI	100
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 na representación dos movementos		
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 ciencias e das matemáticas en situacións diversas .		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora do autoconcepto.		
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.	Mostrar resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora .		
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 orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Movementos e transformacións. - Análise de transformacións elementais como xiros, translacións e simetrías en situacións diversas utilizando ferramentas tecnolóxicas ou manipulativas. - Investigación das transformacións elementais na vida cotiá con ferramentas tecnolóxicas como programas de xeometría dinámica, realidade aumentada etc. - 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.

Contidos
- Estratexias de fomento da flexibilidade cognitiva: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
11	Estatística e probabibilidade	28

Criterios 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 coñecementos, datos e información achegados.	TI	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 información científica e matemática de forma clara de maneira verbal, gráfica, numérica etc. utilizando o formato máis adecuado		
CA6.3 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá.		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 guiadaproxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Medidas de centralización e dispersión. - Cálculo, interpretación e obtención de conclusións razoadas. - Uso das ferramentas tecnolóxicas adecuadas a cada situación. - Comparación de dous conxuntos de datos atendendo ás súas medidas de centralización e de dispersión.

Contidos
- Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folla de cálculo, aplicacións...). - Probabilidade. - Fenómenos deterministas e aleatorios. Sucesos. - Aproximación á probabilidade a través das frecuencias relativas. - Asignación de probabilidades mediante a regra de Laplace e técnicas de reconto. - Toma de decisións de experimentos simples en diferentes contextos. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
12	As interacións e a enerxía	28

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.2 - 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 resolución dunha situación problematizada, organizando os datos.	PE	50
CA8.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.	Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados.		
CA8.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Comprobar as solucións dun problema.		
CA8.6 - Analizar e interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá mantendo unha actitude crítica.	Interpretar información científica e matemática presente na vida cotiá.		
CA8.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.	Identificar fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións.	TI	50
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 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 proxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- 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. - As forzas. - 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. - 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. - Leis de Newton: aplicacións a fenómenos naturais e cotiáns. - A enerxía. - 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. - Obtención e consumo de enerxía, e as súas repercusións ambientais. - 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. - 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: 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
13	Ecoloxía e medioambiente	28

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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 analizando os factores causantes de desequilibrios.	PE	55
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 .		
CA11.4 - Analizar e recoñecer as causas e consecuencias de actividades humanas no medio ambiente propoñendo accións para a súa conservación.	Recoñecer as causas e consecuencias de actividades humanas no medio ambiente.		
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 a preservación da biodiversidade, a conservación do medio ambiente, a protección dos seres vivos da contorna, o desenvolvemento sustentable e a calidade de vida.	TI	45
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 distinguíndoa de pseudociencias.		
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 asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora.		
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, analizando criticamente as contribucións do resto do equipo respectando a diversidade e favorecendo a inclusión.		
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 eproxectos científicos colaborativos orientados á mellora na sociedade.		

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

Contidos
- Os ecosistemas. - Elementos integrantes. Cadeas e redes tróficas. - Relacións intraespecíficas e interespecíficas.

Contidos
- Sucesións ecolóxicas. Regresións. - Factores que desencadean desequilibrios nos ecosistemas. - O cambio climático. - Causas e consecuencias. - Efectos globais das accións individuais e colectivas. - 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: 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. - 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.

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, esquemas e xogos de representación e co manexo de diversas páxinas web para reforzar continuamente os conceptos teóricos.
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 13 unidades didácticas que se van intercalando e nas que se desenvolven as tres materias constituíntes (Matemáticas, Bioloxía e Xeoloxía e Física e Química).
Dada a plasticidade do ámbito o profesor poderá dar simultaneamente as UDs dedicándolle un peso proporcional semanal/trimestral conforme ás sesións que figuran en PROENS.

* PRINCIPIOS METODOLÓXICOS
No proceso de ensino 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 será utilizado como apoio constante ás explicacións
* TIPOS DE ACTIVIDADES E PROXECTOS
A metodoloxía didáctica adaptarase 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:
a) Introdución á unidade didáctica.
b) Análise dos coñecementos previos do alumnado.
c) Exposición de contidos e desenvolvemento da unidade.
d) Resumo e síntese dos contidos da unidade.
* TIPOS DE AGRUPAMENTOS
As diversas formas de agrupamento que se utilizarán, divídense en tres tipos:
- Gran grupo.
- Equipos de traballo cooperativo.
- Traballo individual.
* CONTRIBUCIÓN A PLANS E PROXECTOS
Preténdese realizar unha adecuada contribución ao Plan Lector do Centro, coa proposta de lectura voluntaria de distintos libros relacionados coa materia, así como coa lecturas de artigos xornalísticos e textos do libro da/o alumna/o.
Así mesmo, contribuirase ao Plan TICs coa proxección de vídeos, traballos na aula de informática, clases expositivas empregando presentacións dixitais, avaliacións interactivas e kahoots.
A materia tamén deberá contribuír a outros plans incluídos no Proxecto Educativo do centro como o Plan de Actividades do Departamento de Orientación, o Plan de Acción Titorial, o Plan de Atención á Diversidade ou o Proxecto Lingüístico de Centro, tendo presente en todo momento a Programación Xeral Anual que se redactou a inicio de curso.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Materiais impresos: - Xornais, revistas científicas e 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.
Materiais Visuais: - Pizarra e rotulador/xiz para as explicacións e exposicións. - Modelos clásicos para observar os órganos, sistemas e aparellos do ser humano.
Novas tecnoloxías: - Uso de aplicacións web como YouTube, ferramentas de presentacións como PowerPoint e aparellos tecnolóxicos como canón de proxección como axuda para as explicacións. - Uso da navegación por Internet, distintos tipos de software, do traballo na nube e ordenadores para a procura de información, a realización de actividades con ferramentas tecnolóxicas didácticas e para as rúbricas de coavaliación.
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

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

Os resultados da dita proba daranse a coñecer durante unha reunión establecida polo centro ao inicio do curso e na que se atopará a totalidade da xunta avaliadora. En función dos resultados obtidos, e sempre coa intervención do Departamento de Orientación levaranse a cabo as medidas de atención pertinentes.

5.2. Criterios de cualificación e recuperación

Pesos dos instrumentos de avaliación por UD:

Unidade didáctica	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10
Peso UD/ Tipo Ins.	**19**	**10**	**8**	**7**	**7**	**7**	**5**	**5**	**6**	**2**
Proba escrita	70	70	70	75	85	70	90	50	60	0
Táboa de indicadores	30	30	30	25	15	30	10	50	40	100

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	**8**	**8**	**8**	**100**
Proba escrita	0	50	55	**61**
Táboa de indicadores	100	50	45	**39**

Criterios de cualificación:

En cada avaliación realizarase un mínimo de dúas probas escritas por cada parte do ámbito, cos contidos específicos asociados aos diferentes criterios de avaliación. O 70% da nota da avaliación estará conformado pola media aritmética ou ponderada das probas escritas. O 30% restante obterase de:
- Os traballos propostos (individuais ou cooperativos)
- O caderno de aula
- As actividades de consolidación e reforzo
- A observación diaria na aula

A nota final do curso obterase como a media aritmética das notas das tres avaliacións.
Para aprobar a avaliación a nota obtida debe ser igual ou superior a cinco.
Os alumnos que suspendan o primeiro e/ou segundo trimestre poderán realizar unha proba de recuperación, na que se poderán incluír todos os contidos traballados nese trimestre. Esta proba realizarase despois da avaliación correspondente. Para calcular a nova cualificación do trimestre, terase en conta a nota desta nova proba 70% e o 30% restante será o mesmo que o da avaliación considerada.
· A nota que aparecerá no informe de evolución académica previo á avaliación final, será unha cualificación final provisional (CFP) e calcularase como a media das notas do alumno ata o momento. Distinguiremos dous casos:

- Alumnado con cualificación final provisional menor que 5.

Realizará actividades de apoio, recuperación e reforzo e terá opción de realizar un exame de recuperación final onde o alumno pode recuperar algunha avaliación ou toda a materia.
- Alumnado que recupera algunha avaliación:
Obterá unhas novas notas que se empregarán xunto coas correspondentes as avaliacións que o alumno ten aprobadas, para calcular unha nova nota media provisional (N_{MP}).
Se N_{MP} é menor que 5 a Nota de Avaliación final=Máx (CFP,N_{MP}).
Se N_{MP} é 5 ou maior que 5 a Nota de Avaliación final= Máx(5, media entre CFP e N_{MP}).
- Alumnado que recupera toda a materia:
O alumnado obterá neste exame unha nova nota provisional(N_P).
Se N_P é menor que 5 a Nota de Avaliación final=Máx (CFP,N_P).
Se N_P é 5 ou maior que 5 a Nota de Avaliación final = Máx(5, media entre CFP e N_P).
O alumnado que non se presente ao exame de recuperación final obterá:
Nota de Avaliación Final = Cualificación final provisional.

- O Alumnado con cualificación final provisional 5 ou maior que 5.

Realizará actividades de reforzo ou ampliación e terá a opción de realizar un exame final onde se poderán incluír todos os contidos traballados no curso.O alumno obterá neste exame unha nova nota provisional (N_P).
Nota de Avaliación final = Máx (CFP, media entre CFP e N_P).
O alumnado que non se presente ao exame final obterá:
Nota de Avaliación Final=Cualificación final provisional.
Para aprobar a materia a Nota de Avaliación Final deberá ser 5 ou maior que 5.

·A incomparecencia non xustificada (sen documento oficial) pode ser motivo de suspenso no trimestre. Pola contra, non caso de no poder asistir a un exame por un motivo xustificado, o profesor pode establecer outra data para facelo, ou determinar unha cualificación en función dos datos que teña do alumno ata ese momento.
· Copiar nos exames, probas ou traballos que se lles manden suporá a unha cualificación de 0 nesa proba.

Criterios de recuperación:

Os alumnos que suspendan o primeiro e/ou segundo trimestre poderán realizar unha proba de recuperación, na que se poderán incluír todos os contidos traballados nese trimestre. Esta proba realizarase despois da avaliación correspondente. Para calcular a nova cualificación do trimestre, terase en conta a nota desta nova proba 70% e o 30% restante será o mesmo que o da avaliación considerada.
O alumnado con cualificación final provisional menor que 5, realizará actividades de apoio, recuperación e reforzo e terá opción de realizar un exame de recuperación final onde o alumno pode recuperar algunha avaliación ou toda a materia.

6. Medidas de atención á diversidade

O alumnado deste agrupamento ten dificultades de aprendizaxe ou atraso académico por as súas condicións persoais ou a súa historia escolar, e por iso necesita medidas de reforzo educativo. A estes alumnos/as prestaráselles unha especial atención na aula. O material empregado é específico para reforzar os contidos, graduando a dificultade das tarefas sempre e de ser necesario modificando a súa formulación, por exemplo incluíndo exercicios
guiados. Para eles elaboraranse materiais axeitados, que sexan especialmente significativos, acercando calquera explicación aos seus intereses e vivencias persoais, de modo que lles permitan traballar os aspectos necesarios para

acadar o grao de consecución dos mínimos exixidos na etapa de secundaria.

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.
O sal nos alimentos	Actividade de investigación	X		
Clube de lectura	Leranse ao longo do curso libros de lectura relacionados co ámbito e levarase un caderno de rexistro, no que se anotarán: título, autor editorial e tamén se recollerán aqueles aspectos que foron máis significativos á hora de ler, así coma temas que xurdiron como consecuencia da lectura.	X	X	X

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

Indicadores de logro
Metodoloxía empregada
Propoño situacións introdutorias previas á unidade que se vai a traballar (traballos, diálogos, lecturas...).
Manteño o interese do alumnado 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)
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.
Reviso e corrixo as actividades propostas.

Medidas de atención á diversidade
Propoño actividades que aseguran a adquisición das aprendizaxes previstas e as habilidades e técnicas instrumentais básicas.
Controlo frecuentemente o traballo do alumnado.
Propoño actividades de reforzo.
Teño en conta o nivel de habilidades do alumnado, os seus ritmos de aprendizaxes, as posibilidades de atención, etc, e en función deles, adapto os distintos momentos do proceso de ensino aprendizaxe.
Coordínome cos outros profesionais para modificar e/ou adaptar os contidos, actividades, metodoloxía e recursos aos diferentes ritmos e posibilidades de aprendizaxe.
Clima de traballo na aula
Comprobo, de diferentes modos que o alumnado comprendeu a tarefa que deben realizar.
Favorezo a elaboración de normas de convivencia coa aportación de todos e reacciono de forma ecuánime ante situacións conflitivas.
Fomento o respecto e a colaboración entre as/os alumnas/os e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para a organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe.
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
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.

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

De xeito periódico, analizarase o grao de avance da materia, en relación coa programación, así como diversos cambios propostos para adaptarse ás necesidades educativas da aula.
Cada avaliación revisarase o seguimento adecuado da programación didáctica, sobre todo analizando os resultados obtidos polo alumnado na avaliación.
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