

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36011798	IES Alexandre Bóveda	Vigo	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. 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	6
4.1. Concrecións metodolóxicas	21
4.2. Materiais e recursos didácticos	22
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	23
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	23
6. Medidas de atención á diversidade	25
7.1. Concreción dos elementos transversais	25
7.2. Actividades complementarias	26
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	26
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	27
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 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.

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 abordanse 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 nun IES situado nuha zona urbana da cidade de Vigo.

O grupo seleccionado de 4º ESO, está composto por 11 alumnas e alumnos que no curso 2022/2023 cursaron 3 ESO PDC.

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		

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	O traballo científico na sociedade.	Nesta unidade abórdanse distintos aspectos sobre o traballo científico na sociedade. Método científico. Magnitudes e unidades do SI, Cambios de unidades con factores de conversión. Notación científica. Recoñecemento do material de laboratorio e o o seu manexo. Características dos instrumentos de medida. Cifras significativas. Errores	5	20	X		
2	A estrutura atómica.	Modelos atómicos, Estrutura atómica, Número atómico e número másico. Configuracións electrónicas e ordenación dos elementos na táboa periódica. Propiedades	6	20	X		
3	Números e operacións.	Números e operacións aplicadas á resolución de problemas da vida cotiá de	10	40	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Números e operacións.	cara á toma de decisións informatadas.	10	40	X		
4	A célula.	Características das células procariotas e eucariotas. Células eucariotas animais e vexetais. Funcións celulares. Bacterias e Virus	10	20	X		
5	Enlace químico. Formulación Inorgánica	Tipos de enlace químico. Propiedades das substancias según o tipo de enlace que presentan. Formulación e nomenclatura inorgánica IUPAC	6	20		X	
6	Os cambios na materia. As reaccións químicas.	Conservación da masa. Axuste de reaccións. Cálculos sinxelos. Factores que inflúen na velocidade de reacción.	6	25		X	X
7	Movementos e forzas. Enerxía	Principais forzas e os seus usos en distintos escenarios así como a Lei de Newton a as súas aplicación. Enerxía.	6	30		X	X
8	Ecuacións e sistemas.	Expresións alxébricas, resolución de ecuacións e sistemas de ecuacións e aplicación en problemas.	10	40	X	X	
9	Xenética	ADN. Ciclo celular. Mutacións e cancro. Inxeñería xenética	10	20		X	
10	Funcións e gráficas.	Nesta unidade trabállanse as funcións expresadas mediante enunciados, táboas, gráficas ou expresións analíticas.	5	25		X	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.	5	15			X
12	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.	5	25			X
13	Ecoloxía e medio ambiente.	Principais compoñentes do ecosistema e as relacións que se establecen entre eles, así como a súa regulación. Efecto invernadero. Cambio climático así.	6	15			X
14	Orixe e estrutura da Terra.	Nesta unidade imos estudar a orixe e estrutura da Terra. Tamén se estudará a tectónica de placas.	5	20			X
15	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.	5	15			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	O traballo científico na sociedade.	20

Cráterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4.1. - Utilizar as magnitudes e unidades do SI. Cambios de unidades con factores de conversión. Identificar sensibilidade e precisión dun aparato de medida. Erros.de medida	Recoñece as diferentes magnitudes. Unidades do SI. Cambios de unidades utilizando factores de conversión. Calcula erro absoluto e relativo. Expresa correctamente o resultado dunha medida	PE	80
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.	TI	20
CA1.2.1. - Realizar experimentos sinxelos de aplicación do método científico. Recoñece o material de laboratorio e os pictogramas de seguridade. Características dos instrumentos de medida	Identifica o material de laboratorio e o seu uso. Recoñece os pictogramas de seguridade e o seu significado. Sensibilidade dos aparatos de medida		
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.		
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.	Responsabilidade e espírito crítico na elaboración dos proxectos científicos		
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.	Traballar de forma guiada		
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 e recoñece a labor da muller na ciencia		

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.		Baleiro	0
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.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Recoñecemento do material de laboratorio. Pictogramas de seguridade. Características dos instrumentos de medida. Sensibilidade, precisión. - Linguaxe científica: interpretación, produción e comunicación eficaz de información de carácter científico no contexto escolar en diferentes formatos. - Magnitudes e unidades SI. Cambios de unidades utilizando factores de conversión. Erros - 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.

UD	Título da UD	Duración
2	A estrutura atómica.	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.	Configuración electrónica de los elementos. Ordenación na tabóia periódica. Propiedades periódicas	PE	100

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

Contidos

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Propiedades periódicas. Caracter metálico

UD	Título da UD	Duración
3	Números e operacións.	40

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.		
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Números e operacións. - Identificación e representación de cantidades con números decimais, racionais e irracionais relevantes (raíces cadradas, í...). - 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.

UD	Título da UD	Duración
4	A célula.	20

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.	Recoñece tipos de células, a súa estrutura e funcións. teoría celular.	PE	80
CA10.2 - Describir os virus como entidades acelulares relacionándoos coas enfermidades e analizando o seu papel na evolución.	Características morfolóxicas dos virus e bacterias. Enfermidades asociadas a virus e bacterias. Antibióticos e o seu uso responsable		
CA10.3 - Identificar o ADN como a molécula portadora da información xenética relacionando a súa organización na célula coa súa función.	ADN e a información xenética. Distribución do ADN nos diferentes tipos de células		
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.	etapas do ciclo celular e describir o proceso da división celular identificando as diferenzas principais entre a mitose e a meiose		
CA10.6 - Coñecer as principais técnicas da enxeñaría xenética e interpretar as implicacións éticas, sociais e ambientais en relación cos avances en biotecnoloxía e enxeñaría xenética utilizando fontes fiables adoptando unha actitude crítica e escéptica cara á información sen unha base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, crenzas infundadas, bulos etc.	Principais técnicas de enxeñaría xenética. Análise ético. Bulos	TI	20
CA12.1 - Mostrar resiliencia ante os retos académicos asumindo o erro como unha oportunidade para a mellora e desenvolvendo un autoconceito positivo ante as ciencias.	Capacidade para entender que dos erros se aprende		
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.	Responsabilidade no traballo 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.	Traballo de forma guiada		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Teoría celular. - Célula procariota. Célula eucariotas. Estructura e funcións - Formas acelulares: virus.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Características estruturais dos virus e bacterias. Enfermidades sociadas. Antibióticos. Uso responsable dos mesmos - ADN: xenes e cromosomas. Expresión xénica. - Características estruturais do ADN. Localización do ADN nos diferentes tipos de células - Etapas do ciclo celular. A división celular. Mitose e meiose. - Procesos que xeran variabilidade xenética e a súa relación coa evolución e a biodiversidade. - 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	Enlace químico. Formulación Inorgánica	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Nomear e Formular os compostos de xeito adecuado según nomenclatura IUPAC	PE	80
CA7.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.	Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Composición da materia. <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Enlace químico: Covalente iónico e metálico. Propiedades segun enlace que presenten as sustancias - 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.

UD	Título da UD	Duración
6	Os cambios na materia. As reaccións químicas.	25

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.2.2. - Lei de conservación da masa. Axuste de reaccións. Factores que inflúen na velocidade de reacción. Calculos sinxelos	Axuste de reaccións. Factores que inflúen na velocidade de reacción.	PE	80
CA7.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.	Identifica e comprende fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados	TI	20
CA7.2.1. - 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 diferentes tipos de reaccións		
CA7.3 - Atoar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.	manexar datos correctamente		
CA7.4 - Comprobar a corrección das solucións dun problema e a súa coherencia no contexto exposto.	Razoar resultados		
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.	Entender que dos erros aprendemos		
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.	Responsabilidade e espírito crítico na elaboración de proxectos	Baleiro	0
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.	Traballa de forma guiada		
CA7.2 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Reaccións químicas. - Ecuacións químicas sinxelas: interpretación cualitativa e cuantitativa. Cálculos estequiométricos sinxelos e interpretación dos factores que lles afectan.

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Axuste de reaccións. Cálculos estequiométricos, reactivos/produtos en fase gas. Factores que inflúen na velocidade de reacción - 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
7	Movimentos e forzas. Enerxía	30

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	100
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.		
CA8.2.1. - 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.		
CA8.2.2. - Representar vectorialmente as principais forzas implicadas en diferentes situacións de movemento ou repouso.	Representar vectorialmente as principais forzas.		
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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA8.1 - Identificar e comprender fenómenos naturais relevantes, a partir de teorías, leis e principios científicos adecuados como estratexia na toma de decisións fundamentadas.		Baleiro	0
CA8.2 - Elaborar representacións que axuden na procura de estratexias de resolución dunha situación problematizada, organizando os datos dados e comprendendo as preguntas formuladas.			
CA8.3 - Atopar a solución dun problema utilizando os datos e información achegados, os propios coñecementos e as estratexias e ferramentas apropiadas.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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.

UD	Título da UD	Duración
8	Ecuacións e sistemas.	40

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
--------------------------------	-------------------------------	-----------	----------

Craterios 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 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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.

UD	Título da UD	Duración
9	Xenética	20

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

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.	Recoñece a composición estrutura e función do ADN	PE	80
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.	A partir das etapas do ciclo celular relaciona estes procesos coa aparición de mutacións e enfermidade. Cancro		
CA10.5 - Analizar e explicar os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade e na evolución.	Analiza e explica os procesos que xeran variabilidade xenética valorando o seu papel na biodiversidade	TI	20
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.	Coñece as aplicacións básicas da inxeñería xenética tendo en conta os aspectos éticos valorando actitude crítica. Bulos		
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"> - ADN: xenes e cromosomas. Expresión xénica. - As mutacións e o cancro. - 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
10	Funcións e gráficas.	25

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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.	PE	100
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.		
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

UD	Título da UD	Duración
11	Probabilidade.	15

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

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 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"> - 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. - Elaboración das representacións gráficas máis adecuadas mediante diferentes ferramentas tecnolóxicas (calculadora, folia 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.

UD	Título da UD	Duración
12	Xeometría e transformacións.	25

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 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.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Estimación e relacións. <ul style="list-style-type: none"> - 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. <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Movementos e transformacións. <ul style="list-style-type: none"> - 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.

UD	Título da UD	Duración
13	Ecoloxía e medio ambiente.	15

Craterios 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.	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.		
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

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

UD	Título da UD	Duración
14	Orixe e estrutura da Terra.	20

Craterios 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.	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

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

UD	Título da UD	Duración
15	A orixe da vida e a evolución.	15

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A vida na Terra. - Hipóteses sobre a orixe da vida na Terra.

Contidos

- Probas e teorías da evolución dos seres vivos.
- A evolución humana.

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 presentacións de PowerPoint, e co manexo de diversas páxinas web.

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 capacitálo 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 15 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 14 unidades didácticas restantes.

Dada a plasticidade do ámbito o profesor 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 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) Introducción 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/do alumna/o.

Así mesmo, contribuírase 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, Club de ciencias, 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 a estrutura da Terra, os átomos, moléculas...
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, 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. Dita información servirá para programar as adaptacións precisas, así como as actividades de reforzo e ampliación no caso de ser necesarias.

Os resultados de 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.	5	6	10	10	6	6	6	10	10	5
Proba escrita	80	100	100	80	80	80	100	100	80	100
Táboa de indicadores	20	0	0	20	20	20	0	0	20	0

Unidade didáctica	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	5	6	5	5	100
Proba escrita	100	100	100	100	100	93
Táboa de indicadores	0	0	0	0	0	7

Criterios de cualificación:

PROBAS ESCRITAS (80%).

A avaliación debe contar con probas escritas nas que os alumnos e alumnas podan afrontar por si mesmos diversos problemas ou cuestións relacionadas co traballo realizado. Ao final de cada unidade didáctica realizarase unha proba escrita cos contidos específicos asociados aos criterios de avaliación. Cada proba terá a % de ponderación que indica a táboa anterior. En cada unha das tres avaliacións, realizarase unha media aritmética das notas das probas escritas das tres materias do ámbito, tendo en conta o peso relativo de cada unidade avaliada, tal e como xa indicamos, . Esta media, representará o 80% da nota da avaliación.

Se algún alumno ou alumna está copiando nalgunha proba, esta quedará anulada automaticamente e computará cunha nota de 0. Poderá repetir dita proba na recuperación correspondente

Estas probas constarán, fundamentalmente, de:

Cuestións teóricas:

- Formular e describir ideas principais.
- Empregar linguaxe apropiada e rigorosa (Fórmulas, términos, gráficas).
- Relacionar conceptos.
- Responder razoadamente con argumentacións completas.

Cuestións prácticas, problemas:

- Presentar razoada e ordeadamente o fundamento polo que se empregan as fórmulas, leis, etc.
- Razoamentos correctos.
- Claridade e corrección nos cálculos, resultados e unidades (Prevalecerá o razoamento correcto sobre os cálculos numéricos).

Cuestións sobre laboratorio (cando a UD sexa traballada no laboratorio ou a través de vídeos demostrativos):

- Explicar claramente os procedementos experimentais
- Demostrar o coñecemento do material de laboratorio e como se utiliza
- Contestar a cuestións relativas á práctica

Na propia proba indicárase o valor numérico que se lle asigna a cada unha das cuestións propostas.

As probas escritas serán presenciais. Se algún alumno/a non pode asistir a alguna destas probas. Deberá aportar xustificante para poder realizar a proba cando se reincorpore.

TÁBOA DE INDICADORES(20%): tarefas clase/casa e traballos experimentais, simulacións, traballos de investigación e/ou exposicións orais/caderno de aula . Estas tarefas desglósanse nos seguintes subapartados:10%- revisión dos exercicios diarios e traballo de clase. - revisión do caderno de aula, 10 % nota de actividades experimentais ou aula de informática (simulacións) e traballos.

Basearase nos informes e traballos entregados polo alumnado e, no seu caso, no traballo no laboratorio. Se non se poden facer as prácticas a % asignada sumarase ao traballo de aula.

Para avaliar as prácticas de laboratorio terase en conta a capacidade de traballar en equipo, reproducir con rigor o procedemento experimental, efectuar cálculos relacionados co mesmo e identificar o material necesario. Esta avaliación desenvolverase a partir de informes de laboratorio e/ou mediante cuestións relativas á práctica nunha proba escrita.

As simulacións son un interesante instrumento de aprendizaxe, pois de xeito interactivo permiten a comprobación dos contidos traballados e o emprego das TIC.

Serán tamén valorados os pequenos traballos de investigación ou comentarios sobre textos de interese científico a través de exposición escrita ou oral na aula. Estes traballos indican como van desenvolvendo a súa capacidade de pescuda, síntese, e organización de información, o espírito crítico ante a mesma e tamén as expresións exposición oral e escrita.

Se un alumno/a non pode asistir ás clases experimentais por motivos xustificadas, será avaliada/o teóricamente sobre os contidos traballados nas prácticas

Polo tanto, os pesos para o cálculo da nota final en cada avaliación estarán representados por:

80% probas escritas

20% táboas de indicadores

Se a final de curso non é posible avaliar toda a materia, efectuarase a correspondente variación nas % de ponderación, que constará en acta

de reunión de departamento e será comunicada ao alumnado polas vías pertinentes.

A nota da avaliación final será calculada como a media aritmética das notas das tres avaliacións parciais.

Para superar a materia será necesario acadar unha nota final maior ou igual a 5.

Criterios de recuperación:

Se a nota dunha avaliación non chega a 5, dita avaliación poderá/n ser recuperada/s nunha nova proba escrita. A nota da parte de traballo diario tarefas clase/casa/traballos gardarase para facer a media con esta nova nota. Se nesta segunda ocasión, e tras facer as ponderacións pertinentes, a nota de avaliación é maior ou igual a 5, a avaliación queda aprobada e esa será a nota da mesma.

Se a media final de curso obtida a partir das notas das tres avaliacións é inferior a 5, o/a alumno/a poderá presentarse no mes de xuño a unha proba final por avaliacións exclusivamente escrita na que se presentará á/ás avaliacións suspensas e na que xa non se consideran as notas de tarefas diarias nin traballos entregados e se preguntará polos contidos traballados en toda a avaliación, aínda que tivese superada algunha das probas. Os contidos relacionados con cuestións experimentais soamente poderán ser avaliados a través de probas teóricas.

Por cuestións de tempo, a recuperación por parciais da 3ª avaliación coincidirá coa data da proba final.

Ao alumnado que se presentou á recuperación final por avaliacións, teráselles en conta a nota desa

avaliación obtida na recuperación, e esta nota pesará no curso a % correspondente a esa avaliación. Para superar a materia será necesario acadar unha cualificación maior ou igual a 5 na avaliación final.

6. Medidas de atención á diversidade

Para todo aquel alumnado que presente maior ritmo de aprendizaxe están previstas fichas de actividades de ampliación. 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 na interrelación dos diferentes contidos.

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

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15
ET.1 - Comprensión da lectura		X	X	X	X	X	X
ET.2 - Expresión oral e escrita		X	X	X	X	X	X
ET.3 - Comunicación audiovisual		X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital		X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento social e empresarial		X	X	X	X	X	X
ET.6 - Fomento do espírito crítico e científico		X	X	X	X	X	X

	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15
ET.7 - Educación emocional e en valores		X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero		X	X	X	X	X	X
ET.9 - Creatividade		X	X	X	X	X	X

Observacións:

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.
Visita ao MUNCYT	Posible Visita ao museo MUNCYT para apreciar a aplicación das ciencias en diversos ámbitos coñecemento.			X
Limpeza dunha praia	Actividade relacionada coa ecoloxía e adopción de hábitos sostibles.			X
Charlas divulgativas.	Charlas de distintas temáticas científicas.		X	
Proxecto reciclaxe	Investigarán os tipos de contenedores na contorna do instituto e nas súa zona		X	X

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

Indicadores de logro
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).
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.
Comprobo, de diferentes modos que o alumnado comprendeu a tarefa que deben realizar.
Controlo frecuentemente o traballo do alumnado.
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/as e acepto as súas suxerencias e aportacións, tanto para organización das clases, como para as actividades de aprendizaxe.
Reviso e corrijo as actividades propostas.
Propoño actividades de reforzo e ampliación.
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.
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.

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, reflexarase os contidos impartidos, cambios propostos para sucesivos cursos ou problemas o poñer en práctica o acordado nela.

9. Outros apartados