

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36015111	CPI Aurelio Marcelino Rey García	Cuntis	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Educación secundaria obrigatoria	Física e química	4º ESO	3	105

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	6
3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas	8
4.1. Concrecións metodolóxicas	17
4.2. Materiais e recursos didácticos	18
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	18
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	19
6. Medidas de atención á diversidade	20
7.1. Concreción dos elementos transversais	21
7.2. Actividades complementarias	22
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	23
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	24
9. Outros apartados	25

1. Introducción

O ensino da materia de Física e Química xoga un papel central no desenvolvemento intelectual dos estudantes e comparte co resto das disciplinas a responsabilidade de promover a adquisición das competencias necesarias para que poidan integrarse activamente na sociedade. Como disciplina científica, ten o compromiso engadido de proporcionar aos estudantes ferramentas específicas que lles permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento da sociedade. Para que se poidan concretar estas expectativas, o ensino desta materia debe fomentar unha aprendizaxe contextualizada que relacione os principios vixentes coa evolución histórica do coñecemento científico; que establece a relación entre ciencia, tecnoloxía e sociedade; que mellora a argumentación verbal, a capacidade de establecer relacións cuantitativas e espaciais, así como a capacidade de resolver problemas con precisión e rigor.

Nos primeiros cursos da Educación Secundaria Obrigatoria hai que fortalecer e ampliar o coñecemento que sobre as Ciencias da Natureza foron adquiridas polos alumnos e alumnas na etapa de Educación Primaria. O enfoque co que se pretende introducir os diferentes conceptos debe ser fundamentalmente fenomenolóxico. Deste xeito, a materia preséntase como a explicación lóxica de todo o que os alumnos están acostumados, coñecen e saben. É importante ter en conta que neste ciclo a materia de Física e Química pode ter un carácter terminal, polo que o seu obxectivo prioritario debe ser contribuír ao fundamento dunha cultura científica básica.

Nesta materia manéxanse ideas e procedementos propios de varias disciplinas científicas. En particular, o corpo conceptual básico procede de Física, Química, Bioloxía e Xeoloxía. Ademais, en conexión con elas, incorpóranse outras ciencias de carácter interdisciplinar, como Astronomía, Meteoroloxía ou Ecoloxía.

Esta programación desenvolve a materia de Física e Química para o curso de 4º de ESO e para a súa elaboración tívose como referencia o decreto 156/2022, do 15 de setembro, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria na Comunidade Autónoma de Galicia.

O centro educativo para o cal se elabora esta programación está situado na localidade de Cuntis, pertencente ao concello de Cuntis. O concello de Cuntis está situado no nordeste da provincia de Pontevedra, a 27 km ao norte da capital. Limita cos concellos de Valga, A Estrada, Campo Lameiro, Moraña e Caldas de Reis. Consta de 78 entidades de poboación repartidas entre 8 parroquias: Arcos, Cequeril, Couselo, Cuntis, Estacas, Piñeiro, Portela e Troáns.

É un concello cunha importante estación termal, coñecida dende a época romana como o confirman as testemuñas arqueolóxicas atopadas. As augas dos mananciais son sulfuro-sódicas e hipertermais, acadando até os 64º polo que posúen propiedades terapéuticas importantes para o tratamento do reuma, da gota e da psoríase, facendo da capital do concello un dos centros de turismo termal máis importantes da Galicia.

No concello hai unha biblioteca pública con abundantes fondos bibliográficos e audiovisuais, con acceso libre a internet a disposición do público. O noso centro tamén ten unha biblioteca que abre dúas tardes á semana cun profesor de garda.

Este centro oferta ensinanzas de Educación Infantil, Educación Primaria e Educación Secundaria.

A maioría das familias do noso alumnado dedícase ao sector primario. O nivel socioeconómico destas é medio, e unha porcentaxe elevada teñen un nivel sociocultural medio-baixo, polo que o apoio académico recibido no ámbito familiar polo alumnado é escaso en moitas ocasións, o que se traduce nos seus resultados académicos.

O número de alumnos/as inmigrantes no Centro Escolar non é significativo.

A lingua que falan a maioría dos estudantes é o galego. En todo caso, todos eles son bilingües.

A ANPA mantén unha relación estreita coa vida do Centro, tanto á hora de participar activamente nas actividades complementarias e extraescolares desenvolvidas, como á hora de canalizar as propostas e reclamacións das nais e pais. Desde hai dous cursos cedeulle á Xunta de Galicia a xestión do comedor do centro polo que o equipo directivo do centro asumiu o desenvolvemento da súa xestión.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Comprender e relacionar os motivos polos que ocorren os principais fenómenos fisicoquímicos da contorna, explicándoos en termos das leis e teorías científicas adecuadas para resolver problemas co fin de aplicalas para mellorar a realidade próxima e a calidade da vida humana.	1		1-2-4		4			
OBX2 - Expresar as observacións realizadas polo alumnado en forma de preguntas, formulando hipóteses para explicalas e demostrando estas hipóteses a través da experimentación científica, a indagación e a procura de evidencias, para desenvolver os razoamentos propios do pensamento científico e mellorar as destrezas no uso das metodoloxías científicas.	1-3		1-2	1	4		1	3
OBX3 - Manexar con soltura as regras e as normas básicas da física e da química no referente á linguaxe da IUPAC, á linguaxe matemática, ao emprego de unidades de medida correctas, ao uso seguro do laboratorio e á interpretación e produción de datos e información en diferentes formatos e fontes, para recoñecer o carácter universal e transversal da linguaxe científica e a necesidade dunha comunicación fiable en investigación e ciencia entre diferentes países e culturas.			4-5	3	2	1		2-4
OBX4 - Utilizar de forma crítica, eficiente e segura plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social, mediante a consulta de información, a creación de materiais e a comunicación efectiva nas diferentes contornas de aprendizaxe.	2-3		4	1-2	3		3	4
OBX5 - Utilizar as estratexias propias do traballo colaborativo, potenciando o crecemento entre iguais como base emprendedora dunha comunidade científica crítica, ética e eficiente, para comprender a importancia da ciencia na mellora da sociedade, as aplicacións e repercusións dos avances científicos, a preservación da saúde e a conservación sostible do medio ambiente.	5	3	3-5	3	3	3	2	
OBX6 - Comprender e valorar a ciencia como unha construción colectiva en continuo cambio e evolución, na que non só participan as persoas dedicadas a ela, senón que tamén require dunha interacción co resto da sociedade, para obter resultados que repercutan no avance tecnolóxico, económico, ambiental e social.			2-5	4	1-4	4		1

Descrición:

Obxectivo 1

A esencia do pensamento científico é comprender cales son os porqués dos fenómenos teñen lugar na nosa contorna para tratar de explicalos a través das leis físicas e químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender as causas que os orixinan e a súa natureza, o que lle permitirá ao alumnado actuar con sentido crítico para mellorar, na medida do posible, a realidade próxima a través da ciencia.

O desenvolvemento deste obxectivo supón facerse preguntas para comprender como é a natureza do medio que nos rodea, cales son as interaccións que se producen entre os distintos sistemas materiais e cales son as causas e as consecuencias destas. Esta comprensión permite ao alumnado ser capaz de levar a cabo razoamentos críticos na toma de decisións, activa os procesos de resolución de problemas e, pola súa vez, posibilita a creación de novo coñecemento científico a través da interpretación de fenómenos, do uso de ferramentas científicas e da análise dos resultados que se obteñen. Todos estes procesos están relacionados co resto de obxectivos e englobanse no desenvolvemento do pensamento científico, cuestión especialmente importante na formación integral de persoas competentes. Por tanto, para o desenvolvemento deste obxectivo o individuo require un coñecemento das formas e procedementos estándar que se utilizan na investigación científica e a súa relación co mundo natural.

Obxectivo 2

Unha característica inherente á ciencia e ao desenvolvemento do pensamento é a curiosidade por coñecer e describir os fenómenos naturais. Dotar o alumnado de competencias científicas implica traballar coas metodoloxías propias da ciencia e recoñecer a súa importancia na sociedade. O alumnado que alcanza este obxectivo debe ser capaz de observar, formular hipóteses e aplicar a experimentación, a indagación e a procura de evidencias para comprobalas e predicir posibles cambios.

Utilizar a bagaxe propia dos coñecementos que o alumnado adquire a medida que progresa na súa formación e contar cunha completa colección de recursos científicos, tales como as técnicas de laboratorio ou de tratamento e a selección da información, supoñen un apoio fundamental para a consecución deste obxectivo. Para tal fin, o alumnado emprega os mecanismos do pensamento científico para interaccionar coa realidade cotiá e analizar, razoada e criticamente, a información que provén das observacións da súa contorna ou que recibe por calquera outro medio e exprésala e argumentala en termos científicos.

Obxectivo 3

Interpretar e a transmitir a información de xeito correcto representa un papel moi importante na construción do pensamento científico, pois outórganlle ao alumnado a capacidade de comunicarse na linguaxe universal da ciencia, máis alá das fronteiras xeográficas e culturais do mundo. Coa consecución deste obxectivo, preténdese que o alumnado se familiarice cos fluxos de información multidireccionais característicos das disciplinas científicas e coas normas que toda a comunidade científica recoñece como universais para establecer comunicacións efectivas englobadas nunha contorna que asegure a saúde e o desenvolvemento ambiental sostible. Entre os distintos formatos e fontes, o alumnado debe ser capaz de interpretar e de producir datos en forma de textos, enunciados, táboas, gráficas, informes, manuais, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc. Ademais, este obxectivo require que o alumnado avalíe a calidade dos datos e valore a súa imprecisión, así como que recoñeza a importancia da investigación previa a un estudo científico.

Con este obxectivo preténdese fomentar a adquisición de coñecementos, destrezas e actitudes relacionadas co carácter interdisciplinar da ciencia, a interrelación de variables, a valoración da diversidade, a capacidade de argumentación, a valoración da importancia de utilizar unha linguaxe universal, a aplicación e o respecto cara ás normas e acordos establecidos, cara a un mesmo, cara aos demais e cara ao ambiente etc., que son fundamentais nos ámbitos científicos por formar parte dunha contorna social e comunitaria máis ampla.

Obxectivo 4

Os recursos, tanto tradicionais como dixitais, adquiren un papel crucial no proceso de ensino e aprendizaxe en xeral e na adquisición de competencias en particular, pois un recurso ben seleccionado facilita o desenvolvemento de procesos cognitivos de nivel superior e propicia a comprensión, a creatividade e o desenvolvemento persoal e social do alumnado. A importancia dos recursos, non só utilizados para a consulta de información senón tamén para outros fins como a creación de materiais didácticos ou a comunicación efectiva con outros membros da súa contorna de aprendizaxe, dota o alumnado de ferramentas para adaptarse a unha sociedade que actualmente demanda persoas integradas e comprometidas coa súa contorna.

É por este motivo polo que este obxectivo tamén pretende que o alumnado manexe con soltura recursos e técnicas variadas de colaboración e cooperación, que analice a súa contorna e localice nela certas necesidades que lle permitan idear, deseñar e fabricar produtos que ofrezan un valor individual e colectivo.

Obxectivo 5

As disciplinas científicas caracterízanse por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre si. Do mesmo xeito, as persoas dedicadas á ciencia desenvolven destrezas de traballo en equipo, pois a colaboración, a cooperación, a empatía, a asertividade e a garantía da equidade entre mulleres e homes son a base da construción

do coñecemento científico en toda sociedade. O alumnado competente estará familiarizado coas formas de traballo e as técnicas máis habituais do conxunto das disciplinas científicas para así, a través do emprendemento, integrarse nunha sociedade en continua evolución. O traballo en equipo serve para unir puntos de vista diferentes e crear modelos de investigación unificados que forman parte do progreso da ciencia.

A consecución deste obxectivo crea un vínculo de compromiso entre a alumna ou o alumno e o seu equipo, así como coa contorna que os rodea, o que os habilita para, dunha parte, entender cales son as situacións e os problemas máis importantes da sociedade actual e como melloralas achegando solucións útiles e, doutra, saber como actuar para a mellora da saúde propia e comunitaria e cales son os estilos de vida que lle permiten actuar de forma sostible para a conservación do ambiente desde un punto de vista científico e tecnolóxico.

Obxectivo 6

Para completar o desenvolvemento competencial da materia de Física e Química, o alumnado debe asumir que a ciencia non é un proceso finalizado, senón que está nunha continua construción recíproca coa tecnoloxía e a sociedade. A procura de novas explicacións, a mellora de procedementos, os novos descubrimentos científicos etc. inflúen sobre a sociedade e coñecer de forma global os impactos que a ciencia produce sobre ela é fundamental na elección do camiño correcto para o desenvolvemento. Nesta liña, o alumnado competente debe ter en conta valores como a importancia dos avances científicos por e para unha sociedade demandante, os límites da ciencia, as cuestións éticas e a confianza nas mulleres e nos homes da ciencia e na súa actividade.

Todo isto forma parte dunha conciencia social na que non só intervén a comunidade científica, senón que require da participación de toda a sociedade, ao implicar un avance individual e social conxunto.

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	Destrezas científicas básicas	Esta unidade ten un carácter fundamentalmente transversal no desenvolvemento do traballo científico e serán tratados, en maior ou menor medida, ao longo das diferentes unidades didácticas. Trataranse inicialmente elementos tales como sistemas de unidades, factores de conversión, redondeo e tratamento da información a nivel de repaso, posto que son fundamentais no desenvolvemento da materia ao longo do curso.	5	5	X	X	X
2	Cinemática	Faise unha clasificación dos distintos tipos de movemento. Abórdanse as ecuacións e gráficas que describen o movemento rectilíneo e uniforme (MRU), movemento rectilíneo uniformemente acelerado, (MRUA), e movemento circular uniforme (MCU), resolvendo problemas variados onde se poñen de manifesto as magnitudes involucradas no movemento, e a súa relación.	16	18	X		
3	Dinámica	Trátase o carácter vectorial das forzas, facendo cálculos básicos, gráficos e numéricos da forza resultante dun conxunto de forzas que actúan sobre un corpo. Estúdanse as principais forzas: peso, normal, forza de rozamento, tensión e a forza elástica. Aplicación das leis de Newton no estudo do movemento dos corpos resolvendo problemas variados poñendo de manifesto	16	18	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
3	Dinámica	as magnitudes involucradas e a súa relación coas magnitudes do movemento.	16	18	X		
4	Fluídos	Defínese o concepto de presión e a relación coas magnitudes involucradas, abordando o efecto deste magnitudes nos fluídos. Calcular a presión exercida polo peso dun obxecto variando a superficie de apoio. Presión hidrostática. Uso do principio fundamental da hidrostática e aplicacións do principio de Pascal. Principio de Arquímedes e flotabilidade. Presión atmosférica, fundamento de barómetros e manómetros.	13	11	X	X	
5	A enerxía	Trátanse as transferencias de enerxía cinética e potencial, aplicando o teorema de conservación da enerxía mecánica. Fanse cálculos do traballo e potencia mecánica asociados as forzas que actúan sobre un corpo que presentan diferentes ángulos co desprazamento. Cálculo do calor necesario para provocar variacións de temperatura e cambios de estado, así como a enerxía transferida ata acadar o equilibrio térmico. Introdúcese o concepto de onda e as súas características básicas, analizando a luz e o son con ondas que transfieren enerxía	14	11		X	
6	Estrutura da materia	Trátase a evolución dos modelos atómicos, a estrutura electrónica do átomo , a súa ordenación na táboa periódica e a relación que ten esta posición coas propiedades fisicoquímicas do elemento. Ademáis, os átomos únense tratando as características do enlace, as propiedades do composto e as forzas intermoleculares. Abórdase a nomenclatura IUPAC de sustancias simples, ións, compostos binarios e ternarios inorgánicos . Na nomenclatura orgánica faise unha introdución á nomenclatura de compostos orgánicos monofuncionais sinxelos.	19	24		X	X
7	Natureza da materia	Introdúcese o concepto de mol como unha forma de cálculo de cantidade de materia nos diferentes sistemas materiais. Trátanse sistemas materiais significativos en particular disolucións e sistemas gaseosos, con cálculos das diferentes formas de expresar a súa concentración (molaridade e tanto por cento en masa) facendo uso tamén das ecuacións dos gases. Profúndase nos cambios químicos, con cálculos estequiométricos nos que se emplearán reactivos puros con rendemento completo, tanto se se atopan en estado sólido, en disolución ou en	17	18			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
7	Natureza da materia	estado gasoso. Analízanse, dun xeito cualitativo, os factores que afectan á velocidade das reaccións. Tamén se tratarán as reaccións químicas de especial interese, como son as de combustión, neutralización, etc.	17	18			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	Destrezas científicas básicas	5

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.4 - Utilizar adecuadamente as regras básicas da física e da química, incluído o uso correcto de varios sistemas de unidades, as ferramentas matemáticas necesarias e as regras de nomenclatura avanzadas, así como as ferramentas matemáticas, facilitando unha comunicación efectiva con toda a comunidade científica.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas de índole fisicoquímico e expresa correctamente os resultados.	PE	20
CA1.1 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais de índole científica e emprender iniciativas colaborativas nas que a ciencia e, en particular, a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situación problemáticas reais de índole científico e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuir a súa solución.	TI	80
CA1.2 - Predicir, para as cuestións expostas, respostas que se poidan comprobar coas ferramentas e coñecementos adquiridos, tanto de forma experimental coma dedutiva, aplicando o razoamento lóxico-matemático no seu proceso de validación.	Observa, formula hipótesis e aplica a experimentación e indagación na búsqueda de evidencias para comprobalas e predicir posibles respostas.		
CA1.3 - Empregar fontes variadas fiables e seguras para seleccionar, interpretar, organizar e comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si o que cada unha delas contén, extraendo en cada caso o relevante para a resolución dun problema e refugando todo o que sexa irrelevante.	Ante un proceso fisicoquímico concreto, é quen de consultar e seleccionar, en fontes fiables, información relevante para a súa resolución.		
CA1.5 - Aplicar con rigor as normas de uso dos espazos específicos da ciencia, como os laboratorios de física e química, asegurando a saúde propia e colectiva, a conservación sostible do medio ambiente e o coidado das instalacións.	Segue as instrucións do profesorado no uso dos diferentes espazos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.6 - Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, mellorando a aprendizaxe autónoma e a interacción con outros membros da comunidade educativa, de forma rigorosa e respectuosa e analizando criticamente as achegas de cada participante.	Manexa libros de texto, apuntes de clase e diferentes plataformas dixitais (como poden ser as aulas virtuais, edixgal..) para o seu aprendizaxe tanto de forma autónoma coma en equipo.		
CA1.7 - Traballar de forma versátil con medios variados, tradicionais e dixitais, na consulta de información e na creación de contidos, seleccionando e empregando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e adecuadas mellorando a aprendizaxe propia e colectiva.	Utiliza fontes fiables para a consulta e selección de información, creando contidos co uso de libros de texto e navegadores de internet.		
CA1.8 - Establecer interaccións construtivas e coeducativas emprendendo actividades de cooperación e iniciando o uso das estratexias propias do traballo colaborativo, como forma de construír un medio de traballo eficiente na ciencia.	Dun xeito guiado, participa activamente en proxectos de aprendizaxe.		
CA1.9 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica dos avances científicos logrados por mulleres e homes, así como de situacións e contextos actuais (liñas de investigación, institucións científicas etc.), que a ciencia é un proceso en permanente construción e que esta ten repercusións e implicacións importantes sobre a sociedade.	Coñece algúns dos feitos máis relevantes na ciencia e valora a súa repercusión no avance da sociedade.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Traballo experimental e proxectos de investigación: estratexias na resolución de problemas e o tratamento do erro mediante a indagación, a dedución, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático, facendo inferencias válidas das observacións e obtendo conclusións que vaian máis alá das condicións experimentais para aplicalas a novos escenarios. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica, como os laboratorios ou as contornas virtuais: materiais, substancias e ferramentas tecnolóxicas. - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. Os laboratorios: materiais e substancias - Diversas contornas e recursos de aprendizaxe científica. As contornas virtuais: ferramentas tecnolóxicas. - Normas de uso de cada espazo, asegurando e protexendo así a saúde propia e comunitaria, a seguridade nas redes e o respecto cara ao medio ambiente. - A linguaxe científica: manexo adecuado de distintos sistemas de unidades e os seus símbolos. Ferramentas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos e de aprendizaxe. - Estratexias de interpretación e produción de información científica en diferentes formatos e a partir de diferentes medios: desenvolvemento do criterio propio baseado no que o pensamento científico achega á mellora da sociedade para facela máis xusta, equitativa e igualitaria. - Valoración da cultura científica e do papel de científicos e científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química para o avance e a mellora da sociedade. - A cultura científica: o papel dos científicos e das científicas nos principais fitos históricos e actuais da física e da química no avance e na mellora da sociedade.

UD	Título da UD	Duración
2	Cinemática	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.1. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación co movemento, e expresa correctamente os resultados.		
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural.	PE	80
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas.		
CA4.1.1. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento e explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento.		
CA4.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa, de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade.	TI	20
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.			
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.		Baleiro	0

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

Contidos

- Predición e comprobación, utilizando a experimentación e o razoamento lóxico-matemático, utilizando ecuacións e gráficas da variación das principais magnitudes que describen o movemento dun corpo, relacionándoo con situacións cotiás e coa mellora da calidade de vida.

UD	Título da UD	Duración
3	Dinámica	18

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación ás forzas e os seus efectos, e expresa correctamente os resultados.	PE	80
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural.		
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas.		
CA4.1.2. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiás relacionados coas forzas e cos seus efectos e explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiás relacionados coas forzas e cos seus efectos.	TI	20
CA4.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa, de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade.		
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiás relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A forza como axente de cambios nos corpos: principio fundamental da física que se aplica a outros campos como o deseño, o deporte ou a enxeñería. - Carácter vectorial das forzas: uso da álgebra vectorial básica para a realización gráfica e numérica de operacións con forzas e a súa aplicación á resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conxuntos de forzas, valorando a súa importancia en situacións cotiás. - Principais forzas da contorna cotiá, recoñecemento do peso, a normal, o rozamento, a tensión ou o empuxe e o seu uso na explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Lei da gravitación universal: atracción entre os corpos que compoñen o universo. Concepto de peso.

UD	Título da UD	Duración
4	Fluídos	11

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2.2. - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación ás forzas e os seus efectos, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C4.4. e C4.5		
CA4.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de fenómenos asociados ao movemento ás forzas e aos seus efectos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C4.1, C4.4, C4.5 e C4.6	PE	80
CA4.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas co movemento, coas forzas e cos seus efectos para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións científicas e diseña algún procedemento para resolvelas. Asociado aos contidos C4.1 e C4.6		

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.1.2. - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e cos seus efectos e explícaos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coas forzas e cos seus efectos. Asociado ao contido C4.2. e C4.3.	TI	20
CA4.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade.		
CA4.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados co movemento, coas forzas e cos seus efectos, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.		Baleiro	0
CA4.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación ao movemento, ás forzas e aos seus efectos mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.			

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

Contidos
- Forzas e presión nos fluídos: efectos das forzas e da presión sobre os líquidos e os gases, estudando os principios fundamentais que as describen.

UD	Título da UD	Duración
5	A enerxía	11

Crterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa enerxía e cos seus procesos de intercambio mediante as leis e teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas , problemas en relación coa enerxía e os seus procesos, e expresa correctamente os resultados. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.	PE	80
CA3.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións observadas no mundo natural.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados coa enerxía e os seus procesos tratados na unidade a partir de informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C3.1 e C3.2.		
CA3.5 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes relacionadas coa enerxía e os seus procesos de intercambio para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Emite hipóteses coherentes coas leis e teorías ante cuestións relacionadas coa enerxía e os seus procesos e diseña algún procedemento para resolvelas.		
CA3.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns en canto ás distintas formas e transferencias de enerxía, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica, utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación, fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa enerxía en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3.		
CA3.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas coa enerxía e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuír á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Recoñece e describe situacións problemáticas reais de relacionadas coa enerxía e participa, de xeito guiado, en iniciativas colaborativa para contribuír a súa solución. Asociado ao contido C3.3.	TI	20
CA3.6 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos en canto á enerxía que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen valor individual e colectivo.	Participa ,de forma guiada e activa, en proxectos de aprendizaxe que impliquen ao alumnado na mellora da sociedade. Asociado aos contidos C3.1 C3.2 e C3.3.		
CA3.7 - Detectar as necesidades tecnolóxicas, ambientais, económicas e sociais máis importantes que demanda a sociedade, entendendo a capacidade da ciencia para darlle solución sostible a través da implicación de toda a cidadanía.	Entende a capacidade da ciencia para dar resposta sostible ás demandas enerxéticas da sociedade. Asociado ao contido C3.3.		
CA3.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados coa enerxía e cos seus procesos de intercambio a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - A enerxía: formulación e comprobación de hipóteses sobre as distintas formas de enerxía e aplicacións a partir das súas propiedades e do principio de conservación, como base para a experimentación e a resolución de problemas relacionados coa enerxía mecánica en situacións cotiás. - Transferencias de enerxía: o traballo e a calor como formas de transferencia de enerxía entre sistemas relacionados coas forzas ou a diferenza de temperatura. A luz e o son como ondas que transfiren enerxía.

Contidos

- A enerxía no noso mundo: estimación da enerxía consumida na vida cotiá mediante a procura de información contrastada, a experimentación e o razoamento científico, comprendendo a importancia da enerxía na sociedade, a súa produción e o seu uso responsable.

UD	Título da UD	Duración
6	Estrutura da materia	24

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Comprender fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa composición e coa estrutura de sistemas materiais, explicalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Explica ,dun xeito argumentado ,algún fenómeno físicoquímico relacionado coa estrutura da materia, utilizando algún dos variados soportes de comunicación. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3. e C2.4.	PE	80
CA2.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos en relación coa composición e coa estrutura de sistemas materiais mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas , problemas en relación coa composición e coa estrutura da materis, e expresa correctamente os resultados. Asociado aos contidos C2.1, C2.2 , C2.3., C2.4 e C2.5		
CA2.4 - Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses de maneira informada e coherente co coñecemento científico existente, deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas e analizando os resultados criticamente.	Aplicar as leis e teorías científicas máis importantes para validar hipóteses deseñando os procedementos experimentais ou dedutivos necesarios para resolvelas. Asociado aos contidos C2.1, C2.2 , C2.3., C2.4 e C2.5		
CA2.3 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de fenómenos relacionados con sistemas materiais a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Explica algun dos fenómenos relacionados cos sistemas materiais tratados na unidade utlizando informacións sinxelas recollidas en forma de textos, gráficas ou números. Asociado aos contidos C2.1, C2.2 , C2.3., C2.4 e C2.5	TI	20
CA2.5 - Recoñecer e valorar, a través da análise histórica do desenvolvemento do modelo atómico e da ordenación dos elementos na táboa periódica, que a ciencia é un proceso en permanente construción.	Recoñecer os feitos máis relevantes no desenvolvemento dos modelos atómicos e na ordenación dos elementos na táboa periódica. Asociado aos contidos C2.2 e C2.3.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas materiais: resolución de problemas e outras situacións de aprendizaxe diversas sobre disolucións e gases, entre outros sistemas materiais significativos. - Modelos atómicos: desenvolvemento histórico dos principais modelos atómicos clásicos e cuánticos e descrición das partículas subatómicas, establecendo a súa relación cos avances da física e da química - Estrutura electrónica dos átomos: configuración electrónica dun átomo e a súa relación coa posición deste na táboa periódica e as súas propiedades fisicoquímicas. - Compostos químicos: a súa formación, propiedades físicas e químicas e valoración da súa utilidade e importancia noutros campos como a enxeñería ou o deporte. - Cuantificación da cantidade de materia: cálculo do número de moles de sistemas materiais de diferente natureza, manexando con soltura as diferentes formas de medida e expresión desta na contorna científica. - Nomenclatura inorgánica: denominación de substancias simples, ións e compostos químicos binarios e ternarios mediante as normas da IUPAC. - Introducción á nomenclatura orgánica: denominación de compostos orgánicos monofuncionais a partir das normas da IUPAC como base para entender a gran variedade de compostos da contorna baseadas no carbono.

UD	Título da UD	Duración
7	Natureza da materia	18

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Comprender cambios físicos e químicos cotiáns, explícalos con rigor en termos dos principios, teorías e leis científicas adecuadas, expresándoos de maneira argumentada e utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Comprende cambios físicos e químicos cotiáns, explícaos de maneira argumentada utilizando diversos soportes e medios de comunicación. Asociado ao contido C5.2.	PE	80
CA5.2 - Resolver os problemas fisicoquímicos expostos con relación aos cambios físicos e químicos mediante as leis e as teorías científicas adecuadas, razoando os procedementos utilizados para atopar as solucións e expresando os resultados con corrección e precisión.	Resolve, usando as leis e teorías adecuadas, problemas en relación coa composición e coa estrutura da materia, e expresa correctamente os resultados. Asociado ao contido C5.1		
CA5.4.2. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións expostas a través de enunciados. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.3 - Recoñecer e describir situacións problemáticas reais relacionadas fundamentalmente cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas nas que a física e a química poden contribuir á súa solución, analizando criticamente o seu impacto na sociedade e no medio ambiente.	Describe situacións problemáticas reais relacionadas cos cambios químicos e emprender iniciativas colaborativas que poden contribuir á súa solución. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.	TI	20

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.4.1. - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural	Emprega as metodoloxías da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións observadas no mundo natural. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.5 - Emprender, de forma autónoma e de acordo coa metodoloxía adecuada, proxectos científicos referidos a cambios físicos e químicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo.	Emprende proxectos científicos que involucren o alumnado na mellora da sociedade e que creen un valor individual e colectivo. Asociado aos contidos C5.2 e C5.3.		
CA5.4 - Empregar as metodoloxías propias da ciencia na identificación e descrición de cambios físicos e químicos a partir de situacións tanto observadas no mundo natural coma expostas a través de enunciados con información textual, gráfica ou numérica.		Baleiro	0

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Ecuacións químicas: axuste de reaccións químicas e realización de predicións cualitativas e cuantitativas baseadas na estequiometría, relacionándoas con procesos fisicoquímicos da industria, do medio ambiente e da sociedade. - Descrición cualitativa de reaccións químicas de interese da contorna cotiá, incluídas as combustións, as neutralizacións e os procesos electroquímicos sinxelos, valorando as implicacións que teñen na tecnoloxía, na sociedade ou no medio ambiente. - Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas: comprensión de como ocorre a reordenación dos átomos aplicando modelos como a teoría de colisións e realización de predicións nos procesos químicos cotiáns máis importantes.

4.1. Concrecións metodolóxicas

Tendo en conta que é o alumnado quen constrúe o seu propio coñecemento, é necesario deseñar unha metodoloxía que explore as ideas previas do alumnado para promover unha aprendizaxe significativa. Trátase dunha metodoloxía activa e participativa, na que o alumnado non é un simple receptor pasivo, senón o protagonista do proceso, e o profesor é un facilitador das experiencias que levan á aprendizaxe. Para iso, é necesario un enfoque multidisciplinar do proceso educativo e tamén é importante implicar ás familias no seguimento do alumnado.

É necesario ter en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado, xa que uns serán máis rápidos adquirindo novos contidos e outros máis lentos. Isto ten moito que ver co nivel de motivación e co estilo de aprendizaxe de cada un. É fundamental motivar ao alumnado conectando, na medida do posible, os obxectivos de aprendizaxe cos seus intereses, xerando un clima de curiosidade e relacionando a materia coa resolución de problemas do mundo real. Os estilos de aprendizaxe pódense relacionar coa Teoría das intelixencias múltiples de Gardner, que considera que cada persoa ten máis potenciada unha maneira concreta de aprender (visual, musical, lóxica, verbal, etc), polo que é moi importante combinar tarefas explicativas con gráficas, imaxes, traballos individuais, grupais, etc.

* Estratexia metodolóxica e actividades

Segundo o comentado anteriormente, as estratexias metodolóxicas usadas son:

- a) Traballo individual e cooperativo. É necesario o estudo persoal para o desenvolvemento da propia persoa, e o traballo en grupo, onde ademais do enriquecemento e aprendizaxe compartido, se favorece a integración, coavaliación, adquisición de valores de respecto, tolerancia, etc.
- b) Memorización comprensiva de conceptos, fórmulas, leis, teorías, etc, incorporando os novos coñecementos ós esquemas de pensamento previos.
- c) Resolución de problemas. Exercicios nos que deben aplicar os contidos aprendidos á resolución de

problemas, situacións da vida real, etc. Isto facilitará o establecemento de relacións entres os distintos contidos facendo máis significativas as aprendizaxes.

d) Investigación. Tarefas de indagación sobre un tema que implica buscar información en diferentes medios coma webquest, prensa, revistas; usar a biblioteca do centro; elaborar os obxectivos a acadar; redactar informes cos resultados; autoavaliarse; etc.

e) Prácticas de laboratorio (aprender facendo). Experiencias sinxelas que permiten aplicar o método científico á resolución de problemas, plantexar hipóteses, deseñar experiencias, comprobar teorías, etc.

f) Tarefas integradas. Actividades que traballan simultaneamente varias competencias clave. Ademais estas tarefas incorporan elementos das TIC e a lectura como recursos habituais, contribuíndo así mesmo ó Plan TIC e ó Proxecto Lector do centro.

g) Elaboración de síntese, comentarios de texto, gráficas, exposicións orais, mapas conceptuais, para axudar a centrar a información relevante e levar a iniciativa dun aprendizaxe autónomo, así como contribuír á CCL.

h) Análise de documentos, gráficas, mapas que promoven destrezas na interpretación de información, establecemento de relacións causa-efecto, etc.

i) Tarefas de reforzo/ampliación tendo en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación
Recursos: Aula, aula virtual, laboratorio equipado, ordenadores, teléfonos móbiles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de recursos de papelería, láminas, carteis...
Materiais: Libro de texto/apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado e/ou alumnado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas deseñadas, modelos moleculares...

Aínda que maioría do material e dos recursos descritos non precisan descrición, é necesario comentar que o espazo habitual no que se desenvolven as clases consite nunha aula convenientemente equipada con ordenador, proxector e pizarra dixital e outro tradicioanal para uso do profesorado, dispoñenteo o alumnado de mesas e cadeiras individuais que permitirán levar a cabo a distribución máis útil en cada momento.

O espazo empregado para a realización da parte práctica da materia será o laboratorio de ciencias (compartido habitualmente co departamento de bioloxía e xeoloxía), que conta co material instrumental habitual dun laboratorio escolar.

Actualmente o centro está integrado no programa Edixgal, polo que o alumnado conta cun ordenador portátil individual co cal acceden á correspondente plataforma onde teñen todo o material que o profesor vai incorporando no desenvolvemento das diferentes unidades didácticas.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro, preferiblemente antes do comezo da actividade lectiva, realizarase un rexistro da información relevante sobre o alumnado matriculado na materia:

- Cualificacións do curso anterior (especialmente na materia de Física e química de 3ºESO).
- Materias pendentes ou repetición.
- Necesidades educativas especiais ou análogos.
- Outros aspectos de importancia que poden afectar ao proceso de aprendizaxe.

Nos primeiros días lectivos, poderase facer unha proba escrita ou desenvolver algunha tarefa que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación de 3º ESO. Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro.

En calquera caso, durante a primeira sesión de cada unidade didáctica o profesorado avaliará a situación de partida de todo o alumnado.

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	Total
Peso UD/ Tipo Ins.	5	16	16	13	14	19	17	100
Proba escrita	20	80	80	80	80	80	80	77
Táboa de indicadores	80	20	20	20	20	20	20	23

Criterios de cualificación:

A avaliación do curso establécese segundo o proceso de avaliación continua e criterios de ponderación a varios niveis. Por unha banda establécese unha ponderación por unidades didácticas, de tal xeito que cada unha delas ten un peso específico no global do curso. Por outra banda os instrumentos de avaliación (probos escritos e táboa de indicadores) réxense por uns criterios de puntuación e así mesmo de ponderación.

O curso de terceiro comprende 37 C.A. distribuídos en 7 U.D e, nesta programación, o 80% dos criterios de avaliación serán avaliados por medio de probas escritas e o outro 20% mediante táboa de indicadores.

A probas escritas valoraranse sobre 10 puntos e consistirán na contestación dunha serie de preguntas variadas (cuestións de desenvolver, de relacionar, tipo test; exercicios prácticos e/ou numéricos, definicións, etc). Cada pregunta virá acompañada do valor numérico da mesma. Non é necesario responder ás preguntas seguindo a orde numérica, pero deberá quedar claro cal é o exercicio que se está a facer e non intercalar respostas doutros exercicios. As respostas deberán ser concretas, pero suficientemente razoadas e/ou xustificadas, xa que non se valorarán aquelas cuestións nas que só se aporta a solución numérica sen ningunha explicación.

A táboa de indicadores comprenderá todas as tarefas e aspectos procedimentais que se encomenden ao alumnado, dividíndose en tres apartados principais:

a) Os informes de prácticas de laboratorio, que se puntuarán de 0 a 10 e nos que se valorará a claridade do informe, presenza de todos os apartados esixidos, expresión correcta dos resultados numéricos, observacións cualitativas anotadas, debuxo do material de laboratorio empregado así como a puntualidade na entrega (penalizarase un punto por día de atraso, ata un máximo de 3).

b) As tarefas propostas (traballo de investigación, exercicios,...), que se puntuarán de 0 a 10, e nas que se valorará a presentación, expresión correcta con linguaxe científica sempre que sexa necesario, contestación correcta ás preguntas realizadas así como a puntualidade na entrega (penalizarase un punto por día de atraso).

c) O traballo diario na aula, que se puntuará de 0 a 10 segundo o seu cumprimento: se realiza as tarefas encomendadas, traballa en clase nos tempos destinados para tal fin, segue as explicacións e indicacións do profesor, contesta as preguntas feitas na clase, usa correctamente o material da aula e do laboratorio, respecta as normas de seguridade no laboratorio, leva á clase o material necesario (libro dixital, caderno, calculadora...).

En cada avaliación, a cualificación virá dada polo valor numérico obtido da seguinte forma:

Nota avaliación= [(Media PE. x 80)+ (Media T.I. x 20)] / 100

Se o resultado final é un número decimal redondearase aplicando as pautas do redondeo.

Cada avaliación ten carácter independente e o feito de superar unha avaliación non supón en ningún caso a superación de avaliacións anteriores.

Considerarase superada a avaliación cando a cualificación media sexa igual a 5,0 puntos ou superior. No caso de obter unha puntuación inferior a 3,0 nalgunha das probas non será posible facer a media e a cualificación final será como máximo de 4,0.

A nota final da materia será a media das notas finais das tres avaliacións redondeada ao enteiro máis próximo. A materia se considerará aprobada cando a nota final da mesma sexa igual ou superior a 5,0.

Criterios de recuperación:

Realízase, para cada trimestre, unha proba escrita de recuperación no que se avaliarán os contidos impartidos no devandito trimestre e tendo en conta os diferentes CA. En virtude da ORDE do 3 de maio de 2023 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2023/24 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia, a terceira avaliación coincidirá coa avaliación final ordinaria de xeito que, os resultados da terceira avaliación deberán estar con tempo suficiente para que, en caso de ser necesario, se poida levar a cabo a recuperación correspondente do último trimestre.

Unha vez feita a recuperación, a nota definitiva da avaliación terá en conta a nota orixinal da avaliación e a nota da recuperación tal que: farase unha media ponderada das dúas notas asignando un 20% á nota máis baixa e un 80% á nota máis alta. Farase a seguinte excepción: cando a nota definitiva saia menor de 5 e unha das dúas notas sexa maior ca 5, a nota definitiva deixarase en 5.

No caso de que un alumno obtivese unha nota entre 4,5 e 4,9 poderáselle subir ao 5 segundo sexa a súa folla de seguimento en clase, tendo en conta (entre outros factores) o seu esforzo e interese.

6. Medidas de atención á diversidade

Entre o alumnado existen diferentes ritmos e estilos de aprendizaxe en función da súa madurez, motivación, formas de aprender, capacidade intelectual ou de traballo persoal entre outros. Ademais, na aula conviven tamén variedade de situacións persoais, físicas, psicolóxicas, sexuais, familiares, sociais, culturais, etc, que inflúen nos ritmos de aprendizaxe que esixen a aplicación de diferentes medidas de atención.

As medidas de atención á diversidade danse en dous niveis:

Para o alumnado con dificultades de aprendizaxe levarase a cabo un traballo de reforzo e recuperación cunha proposta de material de traballo adaptado para facerlo máis comprensible. Deste xeito o alumnado con dificultades pode decatarse dos seus logros e automotivarse máis.

Ao alumnado de altas capacidades proporcionaráselle tarefas de ampliación e afondamento. Ditas actividades poden ir sendo cada vez máis complexas segundo as necesidades pero sempre terán un compoñente motivador para evitar que dito alumnado decaia no seu esforzo.

As medidas ordinarias de atención á diversidade (aquelas que facilitan a adecuación do curriculum sen alteración significativa de obxectivos, contidos ou criterios de avaliación), responden ás instrucións da Orde do 8 de setembro de 2021 que regula a atención á diversidade do alumnado na que se indica que, en coordinación co profesorado titor e o departamento de Orientación, deseñárase unha avaliación inicial que facilite a detección das necesidades do alumnado. As medidas de atención á diversidade que se aplicarán en primeiro lugar serán as seguintes:

- Adaptación dos graos de consecución dos criterios de avaliación.
- Gradación da dificultade das actividades de aprendizaxe.
- Actividades diversas e variadas adaptadas aos distintos ritmos de aprendizaxe.
- Materiais e recursos diversificados que se adapten ás necesidades individualizadas do alumnado.
- Actividades de reforzo e consolidación.
- Procedementos e Instrumentos de avaliación variados e individualizados.
- Flexibilidade nos tempos de realización de tarefas e probas.
- Retroalimentación ao alumnado sobre o seu proceso de aprendizaxe.

Contéplase tamén un Plan específico personalizado para o alumnado de educación secundaria obrigatoria que permaneza un ano máis no mesmo curso, así como aquel que promociona de curso coa materia sen superar.

De igual xeito, en caso de ser necesario de levar a cabo, recóllense as medidas extraordinarias de atención á diversidade (aquelas que van dirixidas a dar resposta ás necesidades educativas do alumnado con NEAE que poden requirir de modificacións significativas do currículo e/ou supoñer cambios esenciais no ámbito organizativo, nos elementos de acceso ao currículo ou na modalidade de escolarización, as cales se aplicarán unha vez esgotadas as medidas de carácter ordinario ou estas resultar insuficientes):

- Adaptacións curriculares
- Agrupamentos flexibles
- Apoio do profesorado especialista de Pedagogía Terapéutica e/ou Audición e Linguaxe
- Flexibilización da duración do período de escolarización
- Atención educativa ao alumnado que presenta dificultades para unha asistencia continuado ao centro (atención domiciliaria, hospitalaria, virtual).
- Atención educativa ao alumnado menor sometido a medidas de responsabilidade penal, medidas de protección e tutela, medidas de violencia de xénero e/ou acoso escolar.
- Atención educativa ao alumnado procedente do extranxeiro, xóvenes embarazadas ou pertencentes a familias itinerantes.
- Grupos de adquisición de linguas.
- Grupos de adaptación da competencia curricular.

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.1 - 1.Comprensión lectora e expresión escrita, mediante a busca de información (textos, gráficas, táboas) e a súa posterior presentación. Terá especial interese a presentación das prácticas de laboratorio e dos exercicios de argumentación		X	X	X	X	X	X
ET.2 - 2.A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas (enerxía, procesos químicos, etc.), así como en pequenos debates e similares.ión: CA3. 3, CA 5.3		X	X	X	X	X	X
ET.3 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, produción de informes ou presentación de proxectos empregando procesadores de texto e programas de presentación, respectivamente, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas sobre formulación e similares.		X	X	X	X	X	X
ET.4 - Emprendemento, especialmente no deseño de experiencias e proxectos de investigación así como na proposta de hipóteses e a comprobación destas, na proposta de accións de mellora na sociedade, na capacidade de liderado do grupo...		X	X	X	X	X	X
ET.5 - O fomento do espírito crítico e científico é consubstancial á materia e trabállase na totalidade desta, especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles.		X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.6 - Educación emocional e en valores, mediante a relación entre os membros da comunidade educativa, atendendo ao alumnado desde a empatía e a comprensión, fomentando o respecto nas actuacións que se leven a cabo, chegando a acordos, co cumprimento das normas, deseñando e desenvolvendo protocolos de resolución de conflitos...	X	X	X	X	X	X	X
ET.7 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Á creatividade élle de aplicación o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.		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 educación para a sustentabilidade e o consumo responsable, o respecto mutuo e a cooperación entre iguais.
- Promoveranse dentro da aula os 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, así como a aprendizaxe da prevención e da resolución pacífica de conflitos.
- 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 radar meteorolóxico	Visita ao radar meteorolóxico do monte Xesteiras, dentro do programa ¿Meteoescolas¿ do Plan Proxecta	X		
Conmemoración do día internacional da muller e a nena na ciencia	Actividade para conmemorar o día internacional da muller e a nena na ciencia		X	
Charlas divulgativas de carácter científico	Charla divulgativa impartida por membros da USC sobre temas de interese		X	
Voamos con números: unha aventura aérea	Divertida actividade na que o alumnado traballa diferentes disciplinas		X	

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Experimentos da Semana da Ciencia	Actividade que pretende fomentar o interese pola ciencia a través da realización de experimentos interetapa			X
Visita a unha EDAR	Visita a unha EDAR da contorna			X

Observacións:

- 1.- Visita ás instalacións de Meteogalicia: Actividade interdepartamental e interdisciplinar, pensada inicialmente para alumnado de 4º ESO, pero que podería extenderse para o terceiro curso de ESO en caso de non cubrir prazos.
- 2.- Conmemoración do día internacional da muller e a nena na ciencia: Actividade que contará este curso cunha muller matemática.
- 3.- Conferencia/charla de divulgación: Charla dirixida para alumnado de bacharelato e 4º curso da ESO. A temática dependerá da oferta e da aceptación da solicitude. Aínda que se solicita para o alumnado de 4ESO, se o número de alumnado é a aprobación do relator, segundo o nivel da tema a tratar, podería incluír ao alumnado de 3º de ESO.
- 4.- Experimentos da Semana da ciencia: actividade desenvolvida por alumnado dos últimos cursos de ESO para o resto de grupos e etapas de EP.
- 5.- Visita a unha EDAR da contorna desenvólvese en colaboración co departamento de Bioloxía e Xeoloxía
- 6.- Volmos con números: unha aventura aérea. Actividade desenvolvida en colaboración co departamento de matemáticas.

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

Indicadores de logro
Adecuación da programación didáctica e da súa propia planificación ao longo do curso académico
1.- Programa a materia de xeito que os contidos da mesma están estruturados en Unidades Didácticas
2.- Adecuación do tempo dispoñible para o desenvolvemento das unidades didácticas
3.- Selecciona e secuencia gradualmente os contidos de xeito que permitan unha maior relación entre os mesmos
4.- Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado
Metodoloxía empregada
1.- Empregáronse diferentes instrumentos de avaliación
2.- Fomenta a participación do alumnado en debates nos que expoñan o seu punto de vista
3.- Incorporación das TIC ao procesode ensino-aprendizaxe
4.- Combina o traballo individual e en grupo
5.- Utilización de distintas estratexias metodolóxicas en función dos oontidos a tratar
6.- Proporciona explicacións claras e dirixidas a todo o alumnado
7.- Existe predisposición para aclarar dúbidas e ofrecer apoio dentro e fora da aula

Organización xeral da aula e o aproveitamento dos recursos
1.- Empréganse todos os recursos dispoñibles dentro da aula
2.- Aproveítanse adecuadamente os recursos dispoñibles dentro da aula
3.- A distribución permite crear un bo clima de traballo entre o alumnado e profesor
Medidas de atención á diversidade
1.- Adecuación do nivel de dificultade ás necesidades do alumnado
2.- Elaboración de actividades atendendo á diversidade
3.- Elaboración de probas de avaliación adaptadas segundo alumnado con NEAE
4.- Elaboración e adecuación de plans de reforzo, apoio, e recuperación
5.- Existe coordinación con outros profesionais (profesorado de apoio, AL, PT, equipo de orientación,.....) para modificar ou adaptar os contidos, actividades e recursos
6.- Atendeuse adecuadamente ao alumnado con NEAE
Clima de traballo na aula
1.- Conséguese a participación de todo o alumnado
2.- Conséguese motivar ao alumnado a través da relación grupal
3.- Existe un clima de respecto mútuo entre o alumnado e entre alumnado-profesor
Coordinación co resto do equipo docente e coas familias ou as persoas titoras legais
1.- Existe coordinación na elaboración dos contidos con profesorado doutras materias
2.- Participación en actividades de plans específicos de centro (plan lector, contratos programa,...)
3.- Conséguese a implicación e o apoio das familias no traballo do alumnado
4.- Implicación do profesorado nas funcións de titoría e orientación

Descrición:

Estes indicadores de logro, que pretenden avaliar o proceso do ensino e a práctica docente, valóranse en función do seu grado de consecución en catro niveis: non acadado (0) / mellorable (1) / conseguido (2) / excelente (3)

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

Para realizar o seguimento do desenvolvemento da programación o departamento de física e química terá, polo menos, unha reunión nas datas máis próximas posibles a cada sesión de avaliación. Nas referidas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación e a recollida nesta aplicación. Analizarase expresamente o grao de cumprimento das propostas de mellora realizadas con anterioridade.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da mesma propónse un baseado no seguimento de cada UD (data de inicio e final, sesións previstas e sesións realizadas, grado de cumprimento) e o éxito académico acadado ponderando entre 1 y 4 segundo:1 (Desenvolveuse < 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen nesta descrición). 2 (Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems). 3 (Desenvolveuse >

90% e acadou máis de 3 nos ítems). 4 (Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems).

Ítems de aprendizaxe

ÍTEMS

1.-Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(<50%)2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

2.-Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(<50%)2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).

3.-As medidas de atención á diversidade dentro da aula. Usando como indicador de logro a porcentaxe de medidas de atención á diversidade recollidas no apartado 6 desta programación para cada una das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 y 4 segundo: 1(<50%) 2(<75%, >50%) 3 (<90%, >75%) 4 (>90%).

En función da análise realizada faranse as correspondentes propostas de mellora.

9. Outros apartados