

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA LOMLOE

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15026704	IES David Buján	Cambre	2023/2024

Área/materia/ámbito

Ensinanza	Nome da área/materia/ámbito	Curso	Sesións semanais	Sesións anuais
Bacharelato	Física e química	1º Bac.	4	140

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	7
4.1. Concrecións metodolóxicas	14
4.2. Materiais e recursos didácticos	14
5.1. Procedemento para a avaliación inicial	15
5.2. Criterios de cualificación e recuperación	15
5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes	16
5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias	16
6. Medidas de atención á diversidade	17
7.1. Concreción dos elementos transversais	18
7.2. Actividades complementarias	20
8.1. Procedemento para avaliar o proceso do ensino e a practica docente cos seus indicadores de logro	21
8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora	23
9. Outros apartados	23

1. Introducción

A presente programación didáctica desenvólvese ao abeiro do marco legal definido pola Lei Orgánica 3/2020, de 29 de decembro, pola que se modifica a Lei Orgánica 2/2006, de 3 de maio, de Educación (BOE 3/12/2020). Do mesmo xeito, os obxectivos, contidos e criterios de avaliación foron establecidos conforme ao disposto no DECRETO 157/2022, do 15 de setembro, polo que se establecen a ordenación e o currículo do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia e á ORDE do 26 de maio de 2023 pola que se desenvolve o dito decreto.

O IES David Buján é un centro de tamaño medio que conta, aproximadamente, con 413 alumnos e alumnas, situado no concello de Cambre. O alumnado do centro procede, na súa maior parte, do propio municipio, así como da súa contorna rural. No tocante ao bacharelato, o centro tamén recibe a alumnado do IES de Carral. Dispón de dous laboratorios, un de Física e outro de Química, que gozan de todo o equipamento experimental necesario. Neles, o alumnado realiza experiencias prácticas ao longo do curso, relacionadas cos contidos curriculares, e cunha frecuencia aproximada de unha práctica por bloque temático.

En canto ao bacharelato, trátase dunha etapa educativa de gran transcendencia para o alumnado, onde ademais de afrontar os cambios propios no seu desenvolvemento madurativo, ten que facer fronte a aprendizaxes cun carácter máis profundo que nas etapas educativas previas. A materia de Física e Química en bacharelato afonda na formación científica que o alumnado adquiriu ao longo da educación secundaria obrigatoria, contribuíndo á adquisición dunha base sólida e de calidade que lles permita desenvolverse con autonomía, pensar criticamente e dar resposta ás necesidades dunha sociedade que demanda perfís científicos e técnicos, tanto no ámbito da investigación coma no mundo laboral. A separación das ensinanzas no bacharelato en dúas modalidades posibilita un maior grao de especialización das aprendizaxes, configurando de xeito máis completo o perfil persoal e profesional de cada estudante. Por outra banda, a materia ten, tamén, un carácter propedéutico para aquel alumnado que desexe elixir unha formación científica máis avanzada no curso seguinte, onde a asignatura de Física e Química desdóbrase en dúas materias diferenciadas, unha para cada disciplina.

Ademais de profundizar nos contidos abordados en cursos previos, na materia búscase proporcionarlle ao alumnado os coñecementos necesarios para aprofundar no estudo doutras disciplinas coas que se relaciona, como son a Bioloxía, a Tecnoloxía ou as Matemáticas.

Os contidos que conforman a materia buscan asegurar a continuidade do abordado en cursos previos e están organizados seguindo unha orde lóxica e tratando de potenciar a creación do coñecemento nunha estrutura de tipo andamiaxe. Atópanse distribuídos en 7 grandes bloques: a actividade científica na física e na química, que xira sobre a adquisición de destrezas científicas básicas e cuxo tratamento é transversal ao longo do curso, estrutura da materia e enlace químico, reaccións químicas, química orgánica, cinemática, estática e dinámica e enerxía.

2. Obxectivos e súa contribución ao desenvolvemento das competencias

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX1 - Resolver problemas e situacións relacionados coa física e coa química, aplicando as leis e teorías científicas adecuadas, para comprender e explicar os fenómenos naturais e evidenciar o papel destas ciencias na mellora do benestar común e na realidade cotiá.			1-2-5		12			1
OBX2 - Razoar usando con solvencia o pensamento científico e as destrezas relacionadas co traballo da ciencia para aplicarlos á observación da natureza e da contorna, á formulación de preguntas e hipóteses e á validación destas a través da experimentación, da indagación e da procura de evidencias.			1-2		40	4	1	

Obxectivos	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBX3 - Manexar con propiedade e solvencia o fluxo de información nos diferentes rexistros de comunicación da ciencia, como son a nomenclatura de compostos químicos, a linguaxe matemática, as unidades de medida e os códigos de seguridade no traballo experimental, para a produción e interpretación de información en diferentes formatos e a partir de fontes diversas.	1-2		4	2				
OBX4 - Utilizar de forma autónoma, crítica e eficiente plataformas dixitais e recursos variados, tanto para o traballo individual coma en equipo, consultando e seleccionando información científica veraz, creando materiais en diversos formatos e comunicando de maneira efectiva en diferentes contornas de aprendizaxe, para fomentar a creatividade, o desenvolvemento persoal e a aprendizaxe individual e social.		1	3	1-3	32		2	1
OBX5 - Traballar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendemento e repartición equilibrada de responsabilidades, para predicir as consecuencias dos avances científicos e a súa influencia sobre a saúde propia e comunitaria e sobre o desenvolvemento ambiental sostible.			3-5		31-32	4		
OBX6 - Participar de forma activa na construción colectiva e evolutiva do coñecemento científico, na súa contorna cotiá e próxima para converterse en axentes activos da difusión do pensamento científico, na aproximación escéptica á información científica e tecnolóxica e á posta en valor da preservación do medio ambiente e da saúde pública, no desenvolvemento económico e na procura dunha sociedade igualitaria.			3-4-5		50	4	2	1

Descrición:

3.1. Relación de unidades didácticas

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	Esta unidade posúe carácter transversal, polo que os seus contidos formarán parte do resto de unidades didácticas, ou ben serán introducidos a medida que aparezan	9	8	X	X	X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
1	A actividade científica	no desenvolvemento da materia. Nesta unidade ten especial importancia a realización das prácticas de laboratorio e dos proxectos de investigación.	9	8	X	X	X
2	Estrutura da materia e enlace químico	<p>Nesta unidade abórdase a estrutura electrónica dos átomos e a súa relación co sistema periódico.</p> <p>Logo de abordar as regras que determinan a estrutura electrónica da meirande parte dos estados fundamentais dos átomos, trátase a interacción entre a luz e a materia, dende un punto de vista cuántico básico, unicamente con relación a átomos illados.</p> <p>Estúdase a evolución histórica do sistema periódico e a relación entre a súa forma actual e os contidos antes mencionados.</p> <p>Ademais, estudarase o enlace químico e a súa relación coas propiedades das substancias: enlaces iónicos, covalentes e metálicos. Así mesmo, introduciranse as forzas intermoleculares, con especial interese no enlace de hidróxeno, pola súa importancia para outras áreas do currículo.</p> <p>Por último, abordarase a formulación e nomenclatura de substancias inorgánicas. Estes contidos xa formaron parte do currículo de Física e Química de ESO, polo que o propósito é afianzar as destrezas xa adquiridas.</p>	16	23	X		
3	Reaccións químicas	<p>Nesta unidade, estudaranse as leis fundamentais da química (leis ponderais e volumétricas) como paso previo á introdución do concepto de estequiometría e das relacións cuantitativas entre as substancias que participan nunha reacción química, elementos, estes, que xa foron tratados na materia de Física e Química de 4º curso da ESO. Así mesmo, abordarase o cálculo de cantidades de materia en distintos sistemas fisicoquímicos, como gases ideais e disolucións.</p> <p>Ademais, realizarase unha clasificación das reaccións químicas atendendo á súa importancia na vida cotiá e ás súas aplicacións de interese.</p> <p>Por último, farase un percorrido por aqueles procesos químicos relevantes desde o punto de vista industrial.</p>	16	23	X		

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
4	Química do carbono	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados coa química do carbono que xa foron tratados na materia de Física e Química en 4º curso da ESO.</p> <p>Así, estudaranse as principais propiedades dos compostos orgánicos en base aos grupos funcionais presentes na súa estrutura, e abordarase a formulación e a nomenclatura de compostos orgánicos mono e polifuncionais (hidrocarburos, compostos osixenados e compostos nitroxenados).</p>	12	19		X	
5	Cinemática	<p>Neste tema afondarase nos contidos xa introducidos na materia de Física e Química en 4º curso da ESO, e que teñen que ver coa consideración do movemento como un concepto relativo, coa necesidade de contar cun sistema de referencia para o seu estudo, e coa análise das magnitudes cinemáticas precisas para describilo axeitadamente.</p> <p>Abordaranse os distintos tipos de movementos rectilíneos, con ou sen aceleración, e circulares, e aplicaranse os contidos traballados á resolución de situacións reais relacionadas coa física e coa contorna cotiá do alumnado.</p>	16	23		X	X
6	Estática e dinámica	<p>Nesta unidade afondarase nos contidos relacionados co concepto vectorial de forza que xa foi tratado en Física e Química de 4º curso da ESO.</p> <p>Así, en primeira instancia, introduciranse as condicións de equilibrio dun corpo, abordando o concepto de momento dunha forza, para aplicalas á estática de sólidos ríxidos sinxelos. Realizarase unha actividade práctica sobre estática de sólidos ríxidos.</p> <p>Por outra banda, coa finalidade de reforzar as aprendizaxes sobre as leis de Newton, estudaranse sistemas sinxelos nos que interveñen dous ou máis corpos que exercen forzas entre si, como é o caso dos ligados mediante cordas ideais ou en contacto mutuo. Farase especial fincapé no teorema de conservación do momento lineal para sistemas de partículas, que será aplicado para o estudo de problemas sinxelos de choques entre dous obxectos.</p>	16	23			X
7	Traballo e enerxía	<p>O propósito desta unidade é afondar nos contidos relacionados co traballo e coa</p>	15	21			X

UD	Título	Descrición	% Peso materia	Nº sesións	1º trim.	2º trim.	3º trim.
7	Traballo e enerxía	<p>enerxía que xa foron tratados, aínda que de maneira superficial, en Física e Química de 4º curso da ESO.</p> <p>En concreto, ademais dos conceptos de traballo e potencia, trataranse os seguintes aspectos: o teorema das forzas vivas, as forzas conservativas e a enerxía mecánica, co seu teorema de conservación.</p> <p>Realizarase un pequeno proxecto de investigación relacionado coa traslación dos contidos da unidade a situacións cotiás.</p>	15	21			X

3.2. Distribución currículo nas unidades didácticas

UD	Título da UD	Duración
1	A actividade científica	8

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.1 - Formular e verificar hipóteses como respostas a diferentes problemas e observacións, manexando con soltura o traballo experimental, a indagación, a procura de evidencias e o razoamento lóxico-matemático.	Formula hipóteses como resposta a problemas, cuestións ou observacións e razo a súa validez.	PE	70
CA1.2 - Utilizar diferentes métodos para atopar a resposta a unha soa cuestión ou observación, cotexando os resultados obtidos para asegurarse da súa coherencia e fiabilidade.	Utiliza máis dun método para atopar a resposta a unha cuestión, analizando a compatibilidade de resultados.		
CA1.3 - Integrar as leis e teorías científicas coñecidas no desenvolvemento do procedemento da validación das hipóteses formuladas, aplicando relacións cualitativas e cuantitativas entre as diferentes variables, de maneira que o proceso sexa fiable e coherente co coñecemento científico adquirido.	Identifica as variables que interveñen nun experimento e deduce a relación matemática entre elas.		
CA1.4 - Poñer en práctica os coñecementos adquiridos na experimentación científica en laboratorio ou campo, incluído o coñecemento dos seus materiais e a súa normativa básica de uso, así como das normas de seguridade propias destes espazos, e estimando a importancia que no progreso científico e emprendedor ten que a experimentación sexa segura, sen comprometer a integridade física propia nin a colectiva.	<p>Recoñece os erros experimentais como elementos inherentes ao proceso de medida e o seu tratamento matemático.</p> <p>Coñece os procedementos básicos nun laboratorio e a normativa de seguridade.</p>		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA1.5 - Interactuar con outros membros da comunidade educativa a través de diferentes contornas de aprendizaxe, reais e virtuais, utilizando de forma autónoma e eficiente recursos variados, tradicionais e dixitais, con rigor e respecto e analizando criticamente as achegas dos participantes.	Usa a aula virtual como ferramenta de comunicación e intercambio de información cando corresponde.	TI	30
CA1.6 - Traballar de forma autónoma e versátil, individualmente e en equipo, na consulta de información e na creación de contidos, utilizando con criterio as fontes e as ferramentas máis fiables e refugando as menos adecuadas para mellorar a aprendizaxe propia e colectiva.	Emprega e mostra as correspondentes referencias e fontes de información científica relacionadas co traballo desenvolvido.		
CA1.7 - Participar de maneira activa na construción do coñecemento científico, evidenciando a existencia de interacción, cooperación e avaliación entre iguais e mellorando o cuestionamento, a reflexión e o debate ao alcanzar o consenso na resolución dun problema ou situación de aprendizaxe.	Participa na resolución de problemas, cuestións e debates.		
CA1.8 - Construír e producir coñecementos a través do traballo colectivo, ademais de explorar alternativas para superar a asimilación de coñecementos xa elaborados e atopando momentos para a análise, a discusión e a síntese, obtendo como resultado a elaboración de produtos representados en informes, pósteres, presentacións, artigos etc.	Elabora en grupo informes sobre prácticas de laboratorio e traballos de investigación.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Utilización das metodoloxías propias da investigación científica para a identificación e a formulación de cuestións e conxecturas, a elaboración de hipóteses e a comprobación experimental destas. - Deseño e execución de experimentos e de proxectos de investigación en condicións de seguridade, utilizando instrumental adecuado e razoamento lóxico-matemático e analizando os resultados obtidos para a resolución de problemas e cuestións relacionados coa física e coa química. - Recoñecemento e utilización de fontes veraces e medios de colaboración para a procura de información científica en diferentes formatos e facendo uso das ferramentas necesarias. - Interpretación e produción de información científica cunha linguaxe adecuada para desenvolver un criterio propio baseado na evidencia e no razoamento.

UD	Título da UD	Duración
2	Estrutura da materia e enlace químico	23

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

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA2.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de fenómenos fisicoquímicos cotiáns relacionados coa estrutura da materia comprendendo as causas que os producen e elaborar explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Elabora conf. electrónicas de elementos representativos e relaciónaa coas propiedades químicas e a posición na táboa periódica. Interpreta os espectros ións. Distingue entre os tipos de enlaces químicos e forzas intermoleculares, e predí as propiedades das substancias	PE	90
CA2.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos inorgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Formula e nomea compostos binarios, hidróxidos, oxoácidos e oxosales de uso común. Identifica anións e catións.		
CA2.3 - Empregar diferentes formatos para interpretar e expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre si a información que cada un deles contén e extraendo o relevante para a resolución dun problema.	Utiliza diferentes fontes para extraer información relacionada coa unidade.	TI	10

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvemento da táboa periódica: contribucións históricas á súa elaboración actual e importancia como ferramenta predictiva das propiedades dos elementos. - Estrutura electrónica dos átomos tras a análise da súa interacción coa radiación electromagnética: explicación da posición dun elemento na táboa periódica e da similitude nas propiedades dos elementos químicos de cada grupo. - Teorías sobre a estabilidade de átomos e ións: predición da formación de enlaces entre os elementos, representación destes e dedución de propiedades das substancias químicas. Comprobación a través da observación e da experimentación. - Formulación e nomenclatura de substancias simples, ións e compostos inorgánicos: aplicacións que teñen na vida cotiá.

UD	Título da UD	Duración
3	Reaccións químicas	23

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.1 - Aplicar as leis e as teorías científicas na análise de reaccións químicas, comprendéndoas e explicándolas utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Aplica as leis ponderais e volumétricas á análise das reaccións químicas.	PE	90

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA3.2 - Resolver problemas sobre reaccións químicas e as substancias que nelas participan aplicando as leis adecuadas para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	<p>Relaciona a masa dun elemento/composto coa cantidade de substancia.</p> <p>Acha a fórmula empírica e molecular dun composto.</p> <p>Realiza cálculos estequiométricos en estado gaseoso e en disolución, e identifica o R.L.</p> <p>Coñece e aplica as leis dos gases e as propiedades coligativas das disolucións.</p>		
CA3.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna nas que estean implicadas reaccións químicas, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas con algunha reacción química.		
CA3.4 - Debater, de maneira informada e argumentada, sobre cuestións ambientais, sociais e éticas relacionadas co desenvolvemento da física e da química, alcanzando un consenso sobre as consecuencias dos seus avances e propoñendo solucións creativas en común ás cuestións expostas.	Debate sobre cuestións ambientais relacionadas coas reaccións químicas.		
CA3.5 - Identificar e argumentar cientificamente, á luz da física e da química, as repercusións de accións que se acometen na vida cotiá analizando como melloras, como forma de participar activamente na construción dunha sociedade mellor.	Identifica desde o punto de vista da química accións cotiás.	TI	10
CA3.6 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados con reaccións químicas que axuden a satisfacer as devanditas necesidades, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sostible e a promoción da saúde.	Identifica problemas medioambientais.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Leis fundamentais da química: relacións estequiométricas en reaccións químicas e na constitución de compostos. Resolución de cuestións cuantitativas relacionadas coa química na vida cotiá. - Clasificación das reaccións químicas: relacións que existen entre a química e aspectos importantes da sociedade actual, como por exemplo a conservación do medio ambiente ou o desenvolvemento de fármacos. - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideais ou disolucións, así como o estudo das súas propiedades e variables de estado en situacións da vida cotiá. - Estequiometría das reaccións químicas: aplicacións en procesos industriais significativos da enxeñería química.

UD	Título da UD	Duración
4	Química do carbono	19

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA4.2 - Nomear e formular correctamente substancias simples, ións e compostos químicos orgánicos utilizando as normas da IUPAC, como parte da linguaxe integradora e universal da comunidade científica.	Nomea e formula compostos orgánicos monofuncionais e polifuncionais sinxelos. Identifica os distintos tipos de isomería.	PE	90
CA4.1 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa química orgánica, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química, analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas relacionadas coa química orgánica.	TI	10
CA4.3 - Detectar necesidades da sociedade sobre as que aplicar coñecementos relacionados coa química orgánica que axuden a satisfacelas, incidindo especialmente en aspectos importantes como a resolución dos grandes retos ambientais, o desenvolvemento sostible e a promoción da saúde.	Identifica situacións nas que a química orgánica pode resolver problemas medioambientais e de saúde.		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades físicas e químicas xerais dos compostos orgánicos a partir dos seus grupos funcionais: xeneralidades nas diferentes series homólogas e aplicacións no mundo real. - Regras da IUPAC para formular e nomear correctamente algúns compostos orgánicos mono e polifuncionais (hidrocarburos, compostos osixenados e compostos nitroxenados).

UD	Título da UD	Duración
5	Cinemática	23

Craterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.1 - Aplicar os conceptos da cinemática clásica na análise de movementos cotiáns, elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	Identifica os diferentes tipos de movementos: MRU, MRUA, MCU e MCUA, así como movementos compostos. Identifica e describe as variables cinemáticas como magnitudes vectoriais.	PE	100
CA5.2 - Resolver problemas sobre movementos expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando os conceptos propios da cinemática para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas relacionados cos distintos tipos de movemento (MRU, MRUA, MCU e MCUA), así como con movementos compostos.		

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA5.3 - Utilizar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes cinemáticas, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.	Expresa todas as magnitudes coas correspondentes unidades. Identifica as magitudes vectoriais e non vectoriais e as expresa de forma correcta		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Variables cinemáticas en función do tempo nos distintos movementos que pode ter un obxecto, con ou sen aceleración: resolución de situacións reais relacionadas coa física e coa contorna cotiá. - Variables cinemáticas que interveñen nun movemento rectilíneo e circular: magnitudes e unidades empregadas. Movementos cotiáns que presentan estes tipos de traxectoria. - Expresión da traxectoria dun movemento composto en función das magnitudes que o describen.

UD	Título da UD	Duración
6	Estática e dinámica	23

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA6.1 - Aplicar as leis da dinámica newtoniana e os seus teoremas de conservación na análise do repouso ou movemento dos corpos en situacións cotiás, comprendendo as forzas que os producen e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	<p>Interpreta o movemento dos corpos en base ás leis de Newton.</p> <p>Interpreta as colisións dende o punto de vista da conservación do momento lineal.</p> <p>Interpreta o movemento de rotación en base ás leis da dinámica.</p>	PE	100
CA6.2 - Resolver problemas de estática e dinámica de corpos expostos a partir de situacións cotiás, aplicando as leis da dinámica newtoniana e os teoremas de conservación pertinentes para atopar e argumentar as solucións e expresando adecuadamente os resultados.	<p>Resolve problemas numéricos relacionados co movemento dos corpos aplicando as leis de Newton.</p> <p>Resolve problemas numéricos relacionados coas colisións aplicando a conservación do momento lineal.</p> <p>Resolve problemas numéricos sinxelos relacionados coa dinámica do movemento circular.</p>		
CA6.3 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias das magnitudes da mecánica empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.	Expresa todas as magnitudes coas correspondentes unidades. Identifica as magitudes vectoriais e non vectoriais e as expresa de forma correcta		

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Predición, a partir da correspondente composición vectorial, do comportamento estático ou dinámico dunha partícula. Par de forzas. Estática de sólidos ríxidos. - Relación da mecánica vectorial aplicada sobre unha partícula ou un sólido ríxido co seu estado de repouso ou de movemento. Aplicacións estáticas ou dinámicas da física noutros campos de interese. - Interpretación das leis da dinámica en termos de magnitudes como o momento lineal e o impulso mecánico: aplicacións.

UD	Título da UD	Duración
7	Traballo e enerxía	21

Criterios de avaliación	Mínimos de consecución	IA	%
CA7.1 - Aplicar os conceptos de calor e traballo e o teorema de conservación da enerxía mecánica na análise de fenómenos cotiáns nos que se produza transferencia de enerxía, comprendendo as causas que producen esta transferencia e elaborando explicacións utilizando diversidade de soportes e medios de comunicación.	<p>Calcula o traballo realizado por unha forza uniforme sobre unha partícula e a súa potencia asociada.</p> <p>Aplica o teorema das forzas vivas para atopar a velocidade dunha partícula ou o traballo realizado sobre ela.</p> <p>Aplica o teorema da conservación da enerxía mecánica en movementos sen rozamento.</p>	PE	80
CA7.2 - Resolver problemas sobre transferencia de enerxía mecánica e térmica expostos a partir de situacións cotiáns, aplicando o concepto de calor e o teorema de conservación da enerxía mecánica para atopar e argumentar as solucións expresando adecuadamente os resultados.	Resolve problemas sobre movementos, en ausencia de rozamento, de corpos sometidos á acción da gravidade, de forzas de contacto ou de tensión aplicando o teorema da conservación da enerxía mecánica.		
CA7.4 - Utilizar e relacionar de maneira rigorosa as unidades propias de magnitudes relacionadas coa enerxía, empregando correctamente as súas notacións e equivalencias e facendo posible unha comunicación efectiva coa comunidade científica.	Expresa todas as magnitudes coas correspondentes unidades. Identifica as magnitudes vectoriais e non vectoriais e as expresa de forma correcta		
CA7.3 - Identificar situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións, emprender iniciativas e buscar solucións sostibles desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	Identifica situacións problemáticas na contorna relacionadas coa enerxía e as súas manifestacións e busca solucións sostibles desde a física e a química analizando criticamente o impacto producido na sociedade e no medio ambiente.	TI	20

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

Contidos
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de traballo e potencia: elaboración de hipóteses sobre o balance enerxético de sistemas mecánicos ou eléctricos da contorna cotiá e o seu rendemento. - Enerxía potencial e enerxía cinética dun sistema sinxelo: aplicación á conservación da enerxía mecánica en sistemas conservativos e non conservativos e ao estudo das causas que determinan o movemento dos obxectos no

Contidos

- mundo real.
- Variables termodinámicas dun sistema para relacionar as variacións de temperatura que experimenta coas transferencias de enerxía que se producen coa súa contorna.

4.1. Concrecións metodolóxicas

A metodoloxía empregada na materia vai en concordancia coas liñas de actuación no proceso de ensino e aprendizaxe recollidas no decreto que desenvolve o currículo na Comunidade Autónoma de Galicia. Así, poñerase especial énfase na atención á diversidade do alumnado, na atención individualizada e na posta en práctica de mecanismos de reforzo tan pronto como se detecten dificultades na correcta asimilación dos conceptos, así coma no uso de distintas estratexias metodolóxicas que teñan en conta non só os distintos ritmos de aprendizaxe do alumnado, senón tamén as súas motivacións e intereses, e que favorezan a capacidade de aprender por si mesmos, promovendo tanto o traballo individual coma o cooperativo e o colaborativo.

Deste xeito, implementárase unha metodoloxía baseada na realización de proxectos significativos para o alumnado, potenciando a súa implicación en tarefas de carácter práctico e experimental, así como en situacións-problema formulados cun obxectivo concreto e para cuxa resolución han de mobilizarse distintos tipos de coñecementos, destrezas, actitudes e valores. Tamén se propoñerá a resolución colaborativa e cooperativa de problemas, reforzando elementos coma a autoestima, a reflexión e a responsabilidade. Procurarase, sempre que sexa posible, buscar a conexión dos contidos que conforman a materia non só con aspectos relacionados co día a día do alumnado, senón tamén cos seus propios intereses e inquietudes, tratando así de potenciar a súa aprendizaxe significativa e de contribuir a que todos/as os/as estudantes desenvolvan as destrezas características da ciencia.

Tendo en conta que a construción da ciencia e o desenvolvemento do pensamento científico durante todas as etapas da formación do alumnado debe partir da formulación de cuestións científicas baseadas na observación directa ou indirecta das distintas situacións que conforman os contextos habituais, potenciarase a explicación a partir do coñecemento, a procura de evidencias, a indagación e a correcta interpretación e representación da información empregando diferentes formatos, contribuíndo así á adquisición das competencias clave.

En base ao exposto, en xeral, en todos os bloques de contido inclúense: prácticas de laboratorio, experiencias en contornas virtuais que permiten simular as condicións experimentais e tarefas de argumentación baseadas na correcta resolución de pequenos problemas. Facilitarase que o alumnado poida adaptar as distintas actividades aos seus intereses, potenciando así a súa implicación. Concederáselle especial importancia á presentación dos resultados, que se axustará ao formato propio da comunicación científica e que serán compartidos co resto do grupo empregando distintos soportes, traballando así a competencia en comunicación lingüística e a dixital, e elementos como a comprensión lectora, a expresión oral e escrita e a comunicación audiovisual.

Será, precisamente, o emprego recorrente das tecnoloxías dixitais o que permita acadar un elevado grao de personalización do currículo, fundamental nun ensino inclusivo que debe proporcionar a todas as persoas oportunidades equitativas para aprender. Así, potenciarase a realización de traballos de búsqueda de información, sempre que sexa posible (e, en todo caso, nas unidades didácticas "a química do carbono" e "enerxía"). Ademais, propoñerase a realización de actividades de carácter interdisciplinar que combinen saberes das distintas ciencias, da tecnoloxía e das matemáticas, como corresponde ao carácter STEM da materia de Física e Química.

No apartado de atención á diversidade recóllense outras concrecións metodolóxicas que se especificarán na programación de aula.

4.2. Materiais e recursos didácticos

Denominación

Recursos: aula, aula virtual, encerado dixital, laboratorios equipados, ordenadores, teléfonos móbiles, recursos audiovisuais, recursos informáticos e todo tipo de material de papelería.

Materiais: libro de texto, apuntamentos, vídeos e textos elaborados polo profesorado, presentacións audiovisuais, material dixital seleccionado, material de laboratorio adecuado ás prácticas das distintas unidades didácticas, modelos moleculares, etc.

Libro de texto ("Física e Química", 1º Bacharelato, Ed. Anaya., ISBN 978-84-143-1144-8).

Tanto os recursos coma os materiais estarán a disposición de todo o alumnado seguindo o modelo DUA. Potenciarase, especialmente, o uso da aula virtual, tanto coa finalidade de complementar os materiais que se empreguen durante as distintas sesións, como de cara a atender os distintos ritmos de aprendizaxe do alumnado e de atender axeitadamente á diversidade da aula.

5.1. Procedemento para a avaliación inicial

Durante os primeiros días do mes de setembro realizarase unha valoración da información relevante do alumnado matriculado na materia. Recolleranse aspectos relacionados cos seguintes puntos:

- Cualificacións do curso anterior, facendo especial fincapé na materia de Física e Química de 4º curso da ESO.
- Alumnado que non conseguiu promocionar de curso.
- Necesidades educativas especiais.
- Outros aspectos de relevancia que poidan afectar, directa ou indirectamente, ao proceso de aprendizaxe.

Para iso, consultarase co departamento de Orientación, coa Xefatura de Estudos e co resto do profesorado do departamento de física e química.

Ademais, se o profesor/a o considera adecuado, os primeiros días lectivos poderase realizar unha proba, empregando calquera tipo de ferramenta (dixital, proba escrita... etc.) que permita medir o nivel competencial do alumnado conforme aos criterios de avaliación do curso previo (4º curso da ESO). Prestarase especial atención aos resultados do alumnado de nova incorporación ao centro e ao correcto balance formativo nas dúas áreas da materia.

De igual maneira, na primeira reunión de departamento que se realice unha vez iniciado o curso, realizaremos un intercambio de información entre o profesorado que impartiu a materia en cursos anteriores (se é posible) e o novo profesorado. A información completárase na reunión de avaliación inicial co resto do profesorado, co profesorado titor e co xefe/a do departamento de Orientación

Coa información obtida, no mes de outubro, o Departamento de Física e Química reflexionará acerca das modificacións de metodoloxía (tipo de actividades, agrupamento do alumnado,...), ou de contidos (modificacións nas programacións,...) a realizar en cada curso.

En calquera caso, ao comezo de cada unha das unidades didácticas avaliarase a situación de partida do alumnado, tratando así de adaptar a resposta docente e os correspondentes plantexamentos didácticos á realidade da aula.

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.	9	16	16	12	16	16	15	100
Proba escrita	70	90	90	90	100	100	80	90
Táboa de indicadores	30	10	10	10	0	0	20	10

Criterios de cualificación:

O curso divídese, en canto ás cualificacións, en tres trimestres ou avaliacións.

A cualificación dun trimestre realizarase do seguinte xeito:

1. Cualificación procedente da táboa de indicadores:

A cualificación calcularase como a media aritmética de tódolos traballos levados a cabo durante o trimestre, xa sexa a modo de prácticas de laboratorio ou de realización de boletíns, traballos de investigación, exposicións, etc.

2. Cualificación procedente das probas escritas:

- Realizarase unha proba escrita (control) a metade do trimestre, sobre os criterios de avaliación contemplados a tal efecto (entre unha e dúas unidades, máis a transversal).

- Realizarase unha proba escrita (exame) ao final do trimestre, sobre todos os criterios contemplados no trimestre

(tres ou catro unidades didácticas, máis a transversal).

Ao finalizar tanto a parte de química como a de física, o alumnado realizará un exame global. A proba global de química terá lugar unha vez iniciada a segunda avaliación, e será o considerado coma exame de avaliación nese trimestre. O global de física farase ao final de curso e corresponderá co exame de avaliación do terceiro trimestre.

A cualificación (PE) desta parte no trimestre calcularase a partir da media ponderada tendo en conta o número de criterios de avaliación que se avalían en cada proba durante o trimestre (relacionado co número de unidades didácticas impartidas que se avalían en cada proba).

A cualificación do trimestre (T) será o resultado de aplicar a seguinte expresión, redondeada ás décimas (en caso de equidistancia, o redondeo realizarase sempre á alza):

$$T = 0,10 \times TI + 0,90 \times PE.$$

Considerarase superado un trimestre se a cualificación calculada segundo a ecuación anterior (T) é igual ou maior que 5,0.

A cualificación final do curso obterase da seguinte maneira:

O 90% da cualificación procederá da media aritmética das probas escritas correspondentes ao exame global de química e de física.

O 10% da cualificación procederá das notas obtidas a través das táboas de indicadores.

Considerarase superada a materia se este valor é igual ou maior a 5.

Criterios de recuperación:

Antes do remate do período ordinario do curso, poderase recuperar as partes da materia non superadas (química ou física) mediante a realización dunha proba escrita global de cada unha das partes (ou das dúas, se corresponde).

Rematado o período ordinario, o alumnado que non superara a materia, terá dereito a unha proba extraordinaria que se realizará mediante proba escrita única sobre o total de criterios de avaliación contemplados durante o curso.

5.3. Procedemento de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Non procede neste nivel educativo.

5.4. Procedemento para acreditar os coñecementos necesarios en determinadas materias

Tal e como se explicita no decreto 157/22 polo que se establece a ordenación e o currículo do bacharelato:

"A superación das materias de segundo curso que se indican no anexo III estará condicionada á superación das correspondentes materias de primeiro curso indicadas no devandito anexo, por implicar continuidade.

Non obstante, dentro dunha mesma modalidade ou vía, o alumnado poderá matricularse da materia de segundo curso sen cursar a correspondente materia de primeiro curso, sempre que o profesorado que a imparta considere que a alumna ou o alumno cumpre as condicións necesarias para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo, nos termos que establece a consellería con competencias en materia de educación. En caso contrario, deberá cursar a materia de primeiro curso, que terá a consideración de materia pendente, aínda que non será computable para os efectos de modificar as condicións en que acadou a promoción a segundo."

O anexo ao que fai referencia este artigo indica as relacións de continuidade entre as materias de bacharelato. Así, no caso da asignatura de Física e Química, recóllese a relación de continuidade entre a materia de Física e Química de 1º de bacharelato e as materias de Física e de Química de 2º. Será, polo tanto, preciso acreditar os coñecementos previos nas materias de Física e de Química de 2º. Esta acreditación poderá realizarse cursando e aprobando a materia correspondente de 1º ou a través do procedemento establecido para tal efecto polo departamento didáctico. Ofreceráselle ao alumnado que estea nesta situación a posibilidade de acreditar os coñecementos mediante unha proba escrita que terá lugar ao comezo do curso. Dita proba constará dunha serie de problemas e cuestións relativas á materia de 1º curso de bacharelato, e terá como referencia na súa avaliación os mínimos de consecución establecidos nesta programación. De acadar unha cualificación igual ou superior a 5,0, consideraranse acreditados os coñecementos aos que alude o citado decreto.

6. Medidas de atención á diversidade

Garantírase a adecuada atención á diversidade no marco do modelo de Deseño Universal para a Aprendizaxe (DUA). Por tanto, desenvolverase o currículo atendendo aos tres principios fundamentais que guían o DUA:

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

I. Proporcionar múltiples formas de representación.

PAUTA 1. Percepción.

1.1.-Ofrecendo diferentes formas de presentación. (Uso de materiais dixitais cuxa presentación poida ser personalizada).

1.2.-Ofrecendo alternativas á información auditiva. (Transcricións escritas, subtítulos, gráficos, énfases, etc.).

1.3.-Ofrecendo alternativas á información visual. (Proporcionar descricións).

PAUTA 2. Linguaxe, expresións matemáticas e símbolos.

2.1.-Clarificando vocabulario e símbolos. (Pre-ensinar o vocabulario e os símbolos, proporcionar descricións de texto alternativas aos mesmos, etc.).

2.2.-Clarificando sintaxe e estruturas. (Clarificar a sintaxe non familiar a través de alternativas tales como estruturas previas, modelos moleculares, mapas conceptuais, etc.).

2.3.-Facilitando a decodificación de textos, notacións matemáticas e símbolos (Permitir o acceso a representacións múltiples de notación; por exemplo, fórmula e modelo molecular).

2.4.-Promovendo a comprensión entre diferentes idiomas. (Facer que a información clave estea dispoñible en varias linguas, utilizar tradutores).

2.5.-Ilustrando a través de múltiples medios. (Utilizar representacións simbólicas para conceptos clave).

PAUTA 3. Comprensión.

3.1.-Activando ou substituíndo coñecementos previos. (Utilizar organizadores como mapas conceptuais, métodos KWL, etc.).

3.2.-Destacando ideas principais e relacións.

3.3.-Guiando o procesamento da información, a visualización e a manipulación. (Eliminar elementos distractores, proporcionar múltiples formas de aproximarse ao obxecto de estudo).

3.4.-Maximizando a transferencia e a xeneralización. (Integrar ideas novas dentro de contextos xa coñecidos, proporcionar situacións que permitan a xeneralización da aprendizaxe).

II. Proporcionar múltiples formas de acción e expresión.

PAUTA 4. Interacción física.

4.1.- Variando métodos para resposta e navegación. (Proporcionar alternativas para dar respostas físicas).

4.2.- Optimizando o acceso ás ferramentas e os produtos e tecnoloxías de apoio. (Proporcionar acceso a teclados alternativos).

PAUTA 5. A expresión e a comunicación.

5.1.-Usando múltiples medios de comunicación. (Resolver problemas utilizando distintas estratexias, utilizar redes sociais, etc.).

5.2.-Usando múltiples ferramentas para a construción e a composición. (Usar correctores ortográficos, proporcionar calculadoras, páxinas web de formulación, etc.).

PAUTA 6. As funcións executivas.

6.1.-Guiando o establecemento adecuado de metas. (Poñer exemplos de procesos e definición de metas, proporcionar apoios para estimar a súa consecución, visualizar as metas, etc.).

6.2.-Apoiando a planificación e o desenvolvemento de estratexias. (Usar freos cognitivos, chamadas a parar e pensar, revisar portafolio ou similares, proporcionar listas de comprobación para establecer prioridades, etc.).

6.3.-Facilitando a xestión de información e recursos. (Proporcionar organizadores gráficos para recollida e organización de información).

6.4.-Aumentando a capacidade para facer un seguimento dos avances. (Facer preguntas guía, mostrar representacións dos progresos, proporcionar modelos de autoavaliación, etc.).

III. Proporcionar múltiples formas de implicación.

PAUTA 7. Opcións para captar o interese.

7.1.-Optimizando a elección individual e a autonomía.(Proporcionar ao alumnado posibilidades de elección no contexto ou contidos utilizados para a avaliación das competencias, das ferramentas para recoller e producir información, das secuencias e tempos para completar as tarefas, etc.).

7.2.-Optimizando a relevancia, o valor e a autenticidade. (Deseñar actividades e propoñer fontes de información para que poidan ser personalizadas, socialmente relevantes, culturalmente significativas, actividades con resultados

comunicables, que permitan a investigación, que fomenten o uso da imaxinación, etc.).

7.3.-Minimizando a inseguridade e as distraccións. (Crear un clima de apoio, reducir os niveis de incerteza creando rutinas de clase, variando os niveis de estimulación sensorial para que a aprendizaxe poida ter lugar).

PAUTA 8. Opcións para manter o esforzo e a persistencia.

8.1.-Resaltando a relevancia das metas. (Pedir ao alumnado que formule o obxectivo de forma explícita, fomentar a división de metas en obxectivos a curto prazo, involucrar aos alumnos e as alumnas en debate de avaliación, etc.).

8.2.-Variando as esixencias e os recursos para optimizar os desafíos. (Diferenciar o grao de complexidade con que poden completar as tarefas, proporcionar ferramentas alternativas, facer fincapé no proceso, etc.) .

8.3.-Fomentando a colaboración e a comunidade. (Crear grupos cooperativos, proporcionar indicadores para pedir apoio a compañeiros e compañeiras, fomentar as oportunidades de interacción, etc.).

8.4.-Utilizando a retroalimentación orientada cara á excelencia nunha tarefa. (Proporcionar retroalimentación que saliente o esforzo, que sexa informativa e non competitiva, que fomente a perseveranza, etc.).

PAUTA 9. Opcións para a autorregulación.

9.1.-Promovendo expectativas e crenzas que optimicen a motivación. (Proporcionar avisos, listas, rúbricas que se centren en obxectivos de autorregulación, proporcionar apoios que modelen o proceso para establecer metas persoais, apoiar actividades que propicien a autoreflexión, etc.).

9.2.-Facilitando estratexias e habilidades para afrontar problemas da vida cotiá. (Proporcionar modelos para xestionar a frustración e buscar apoios emocionais, manexar adecuadamente as fobias, usar situacións reais para demostrar habilidades e para afrontar os problemas, etc.) .

9.3.-Desenvolvendo a auto-avaliación e a reflexión. (Desenvolver actividades que inclúan medios que permitan ao alumnado obter retroalimentación que favorezan o recoñecemento do progreso e permitan controlar os cambios na conduta dos alumnos e as alumnas).

Independentemente do citado anteriormente, para o alumnado con NEA aplicaranse as medidas que o departamento de Orientación recomende en cada caso

7.1. Concreción dos elementos transversais

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.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, que seguirán as formas das publicacións científicas. Este elemento está relacionado, entre outros, co seguinte criterio de avaliación: CA1.6.	X	X	X	X	X	X	X
ET.2 - A expresión oral traballarase nas presentacións sobre diferentes temáticas, así como en debates e resolución de problemas de maneira grupal. Avaliarase mediante rúbrica. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.7, CA1.8, CA3.4, CA3.5.	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.3 - A comunicación audiovisual traballarase mediante o emprego de vídeos relacionados cos contidos da materia, e mediante a creación, por parte do alumnado, de recursos que permitan potenciar a correcta asimilación dos conceptos.	X	X	X	X	X	X	X
ET.4 - Competencia dixital, mediante o uso da aula virtual, a produción de informes (procesadores de texto) ou a presentación de proxectos, a busca de información en internet, ou as aplicacións interactivas. Este elemento está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.5 e CA1.6.	X	X	X	X	X	X	X
ET.5 - Emprendemento, especialmente no deseño de traballos 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, etc. Este elemento está relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1, CA1.7 e CA1.8.	X	X	X	X	X	X	X
ET.6 - O fomento do espírito crítico e científico é substancial á materia e trabállase, de maneira máis ou menos intensa, en todas as sesións, mais especialmente nos exercicios de argumentación fronte a distintos enunciados a partir das probas dispoñibles. Este elemento transversal está directamente relacionado, entre outros, cos seguintes criterios de avaliación: CA1.1 e CA1.7.	X	X	X	X	X	X	X

	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7
ET.7 - 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, etc. Está relacionado co seguinte criterio de avaliación: CA1.5.	X	X	X	X	X	X	X
ET.8 - Igualdade de xénero, no día a día mediante o trato igualitario entre os membros da comunidade educativa independentemente do seu xénero. A linguaxe será non sexista e coidarase, neste aspecto, a redacción e selección dos textos. Farase especial fincapé na contribución das mulleres á ciencia, indicando os seu contexto social.	X	X	X	X	X	X	X
ET.9 - A creatividade traballarase segundo o indicado para o fomento do espírito crítico e científico e para o emprendemento.	X	X	X	X	X	X	X

Observacións:

Todos os puntos que constitúen os elementos transversais do currículo serán tratados indistintamente ao longo da materia, é dicir, estarán distribuídos ao longo de todas as unidades que constitúen a programación. Non obstante, poderase traballar os elementos transversais de xeito asimétrico nas distintas unidades en función do nivel de competencia do alumnado, da metodoloxía plantexada, etc.

7.2. Actividades complementarias

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Visita a laboratorios de empresas ou centros de investigación da comarca: Applus, Cica	Visita aos laboratorios para coñecer as principais liñas de traballo que se desenvolven. En colaboración cos departamentos de Tecnoloxía e/ou de Bioloxía	X	X	
Semana da Ciencia.	Exposicións e actividades relacionadas co Día da Ciencia. Primeiro trimestre	X		

Actividade	Descrición	1º trim.	2º trim.	3º trim.
Día da muller e a nena na ciencia: Masterclass de física de partículas.	Organizada polo IGFAE. Segundo trimestre		X	
Charlas de divulgación presencias ou en liña.	Organizadas por universidades ou institucións científicas. Segundo e terceiro trimestre		X	X
Participación en feiras científicas.	Día da ciencia na rúa ou similar. Para alumnado voluntario		X	X

Observacións:

Poderase valorar a participación en actividades complementarias que vaian xurdindo ao longo do curso, sempre e cando non alteren o calendario de exames e outras probas previamente establecidas.

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

Indicadores de logro
Adecuación de obxectivos, contidos e criterios de avaliación ás características e necesidades do alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (<50%), 2 (<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
Aprendizaxes acadadas polo alumnado. Usando como indicador de logro o éxito académico e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (<50%), 2 (<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
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 unha das PAUTAS que foron desenvolvidas, ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (<50%), 2 (<75%, >50%), 3 (90%, >75%) e 4 (>90%).
Desenvolvemento da programación didáctica. Usando como indicador de logro o grao de desenvolvemento e adecuación daquela e ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (Desenvolveuse < 90% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 2 (Desenvolveuse o 100% e menos de 3 nalgún dos anteriores ítems), 3 (Desenvolveuse > 90% e máis de 3 nos anteriores ítems) e 4 (Desenvolveuse o 100% e máis de 3 nos anteriores ítems).
Organización da aula para desenvolver as programacións. Usando como indicador a accesibilidade do alumnado medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1 (<50%), 2 (<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
Aproveitamento de recursos dispoñibles no centro e na contorna para desenvolver as programacións. Usando como indicador o aproveitamento de recursos medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1 (<3), 2 (3), 3 (4) e 4 (>5).
Procedementos de avaliación do alumnado. Usando como indicador a eficacia da retroalimentación medida conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo a porcentaxe de respostas afirmativas: 1 (<50%), 2 (<75%, >50%), 3 (<90%, >75%) e 4 (>90%).
Coordinación do profesorado. Usando como indicador a coordinación do profesorado medido conforme ao que se recolle no apartado de descrición e ponderando entre 1 e 4 segundo o número de respostas afirmativas: 1 (<2), 2 (2), 3 (3) e 4 (4).

Descrición:

ORGANIZACIÓN DA AULA PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

ÍTEMS

1.-ACCESIBILIDADE FÍSICA NA AULA

- 1.1.-Todo o alumnado pode participar en calquera actividade sen atopar dificultades físicas?
- 1.2.-Todo o alumnado pode coller e manipular obxectos comodamente (uso de material escolar, informático, etc.)?
- 1.3.-Todo o alumnado pode participar na clase nas actividades ou ter o material necesario sen que llo impidan problemas económicos?
- 1.4.-As actividades deséñanse para que o alumnado con problemas de saúde poida participar?

2.-ACCESIBILIDADE SENSORIAL

- 2.1.-Todo o alumnado pode acceder sen dificultades, a través dos sentidos, á información necesaria para realizar actividades, manipular obxectos e desprazarse polas contornas?
- 2.3.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna teña problemas (de hipoacusia, cegueira, baixa visión, daltonismo, hipersensibilidades sensoriais, tipo táctil, etc.) téñense en conta as súas necesidades no deseño de actividades na aula?

3.-ACCESIBILIDADE COGNITIVA

- 3.1.-O alumnado entende as actividades, comprende o que pasa na aula e sabe utilizar os materiais necesarios para realizar actividades?
- 3.2.-O deseño e contido da actividade trata de eliminar calquera posible prexuízo, parcialidade ou trato inxusto?
- 3.3.-O alumnado sabe o que vai facer e o que se lle vai a pedir?
- 3.4.-O tempo/horario e as actividades a realizar están visibles?
- 3.5.-Os materiais e o contido das actividades teñen en conta a perspectiva de xénero? E as diferenzas culturais?
- 3.6.-Os materiais e recursos da aula están organizados e etiquetados?
- 3.7.-Todo o alumnado sabe atopar e gardar o material no seu sitio?
- 3.8.-No caso de que algún alumno ou algunha alumna requira algún apoio ou axuda específica para a comunicación, tense en conta iso no deseño das actividades?
- 3.10.-Todo o alumnado pode comunicarse na clase sen ningún problema ocasionado por descoñecemento das linguas vehiculares?

4.-ACCESIBILIDADE EMOCIONAL

- 4.1.-O alumnado sintese capaz de realizar as actividades que se propoñen na clase?
- 4.2.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna con historia de fracaso escolar, téñense en conta as súas necesidades no deseño das actividades de aula?
- 4.3.-No caso de ter algún alumno ou algunha alumna que está vivindo una situación que poida supoñer una barreira emocional para a aprendizaxe, tense en conta a súa situación no desenvolvemento das actividades de aula?
- 4.4.-Se chega alguén novo ao grupo, cóntase cun protocolo de acollida?
- 4.5.-Todo o alumnado coñece as normas de convivencia na aula?
- 4.6.-Hai procedementos de resolución de conflitos?
- 4.7.-Cóntase con espazos e actividades periódicas que permitan a participación de todo o alumnado?

APROVEITAMENTO DE RECURSOS DISPOÑIBLES NO CENTRO E NO CONTORNO PARA DESENVOLVER AS PROGRAMACIÓNS.

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON). Entre outras evidencias deberase ter en conta a resposta dos alumnos e das alumnas aos ítems.

ÍTEMS

- 1.-Utilízase o aula virtual?
- 2.-Utilízase a biblioteca?
- 3.-Utilízanse os laboratorios?
- 4.-No caso de que existan, participase nos proxectos de internacionalización do centro?
- 5.-Participase nos proxectos formativos do centro?
- 6.-Colabórase co club de ciencias, de lectura ou similares?
- 7.-Participase en actividades en colaboración co concello (educación viaria, biblioteca municipal, actividades culturais, etc.) ou con outras institucións da contorna?

PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN DO ALUMNADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Ao comentar o exercicio, exposición, etc. que fixo o alumno/a sinalas tanto o que fixo ben como os erros cometidos?
- 2.-Os comentarios e a frecuencia en proporcionar retroalimentación axústanse a cada alumno/a en particular?
- 3.-Tentas que a retroalimentación sexa o máis inmediata posible para o alumnado con menor competencia nesa tarefa?

- 4.-Dilatas a retroalimentación para o alumnado con maior competencia?
- 5.-Ao sinalar un erro indicas en que se equivocou e dás algunha pista de como sería correcto?
- 6.-Cando o alumnado o necesita, exemplificas o proceso paso a paso?
- 7.-Facilitas pautas de corrección, rúbricas, etc. para que o alumnado poida autoavaliar o seu traballo?
- 8.-Realizas frecuentemente actividades de autoavaliación e coavaliación na corrección de exercicios?
- 9.-En ocasións pides opinión ao alumno ou alumna sobre que comentarios ou apoios sobre a súa tarefa lle axudan máis?
- 10.-Animas ao alumnado a que reflexione ao realizar un exercicio/tarefa preguntándose que teño que facer, como o estou a facer e como o fixen?

COORDINACIÓN DO PROFESORADO

Responder SI ou NON aos seguintes ítems aportando as evidencias e/ou propostas de mellora (estas últimas son obrigatorias se a resposta é NON).

ÍTEMS

- 1.-Deséñanse tarefas interdisciplinarias?
- 2.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de aplicar criterios de avaliación que son comúns a diferentes materias?
- 3.-Analízase e chégase a acordos sobre a forma de tratar os elementos transversais?
- 4.-Hai outro tipo de acordos entre o profesorado dos cursos e lévanse a cabo?

8.2. Procedemento de seguimento, avaliación e propostas de mellora

O seguimento da programación didáctica será un punto a tratar na reunión mensual do departamento. O resultado de dito seguimento realizarase e actualizarase no apartado correspondente desta aplicación.

Serán especialmente importantes as reunións posteriores ás sesións de avaliación (en datas o máis próximas posibles). Nestas reunións farase unha avaliación do éxito da implementación da programación utilizando a información recollida nas sesións de avaliación, ademáis da recollida nesta aplicación.

Como indicador de logro do grao de desenvolvemento e adecuación da programación propónse un baseado no seguimento de cada unidade didáctica (data de inicio e final, sesións previstas fronte a sesións realizadas e grao de cumprimento) e o éxito académico acadado tras cada avaliación ponderando entre 1 e 4 do seguinte xeito:

1. Desenvolveuse menos do 90% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems que se recollen a continuación nesta descrición.
2. Desenvolveuse o 100% e acadou menos de 3 nalgún dos ítems.
3. Desenvolveuse máis do 90% e acadou máis de 3 nos ítems.
4. Desenvolveuse o 100% e acadou máis de 3 nos ítems.

Os ítems de aprendizaxe son os seguintes:

- 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 e 4 segundo: 1 (< 50%), 2 (50% < x < 75%), 3 (75% < x < 90%) e 4 (>90%).

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

- 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 unha das PAUTAS que foron desenvolvidas ponderando entre 1 e 4 segundo: 1 (<50%), 2 (50% < x < 75%), 3 (75% < x < 90%) e 4 (>90%).

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

Finalizado o curso, tendo en consideración os resultados da avaliación do proceso de ensino e práctica docente, estableceranse as propostas de modificación da programación de cara ao seguinte curso.

9. Outros apartados