

Programación didáctica

ESO

DEPARTAMENTO	FÍSICA E QUÍMICA	
MATERIA OU ÁMBITO	FÍSICA E QUÍMICA	
CURSO E GRUPOS	3º ESO	
PROFESORADO	M ^a de la Concepción Ramos Méndez	
LIBRO DE TEXTO	FÍSICA E QUÍMICA 3ºESO, ED. SANTILLANA Serie investiga, proxecto SABER HACER	
	Ano de implantación	2015

Índice

Rexenerar co cursor no índice e premendo F9 (actualizar campos)

1.	Introdución e contextualización	3
2.	Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	4
3.	Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso	5
4.	Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable:	6
5.	Concrecións metodolóxicas	22
6.	Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar	44
7.	Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.....	45
7.1	Criterios de avaliación	45
7.2	Criterios de cualificación	49
7.3	Criterios de promoción	50
8.	Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	50
9.	Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	50
10.	Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.....	52
11.	Medidas de atención á diversidade	53
12.	Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda	53
13.	Actividades complementarias e extraescolares	56
14.	Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora	56

1. Introducción e contextualización

Introdución xeral

A Lei orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación, considera a educación como unha aprendizaxe permanente que se desenvolve ao longo de toda a vida. En coherencia con este principio, a lei dedica o capítulo IX do seu título I á educación das persoas adultas e establece no seu artigo 66 que esa educación ten a finalidade de ofrecer a todos os maiores de dezaño anos a posibilidade de adquiriren, actualizaren, completaren ou ampliaren os seus coñecementos e aptitudes para o seu desenvolvemento persoal e profesional.

A Lei orgánica 8/2013, no capítulo III determina que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias, contidos, criterios de avaliación, estándares e resultados de aprendizaxe avaliados de cada unha das ensinanzas e etapas educativas reguladas pola citada Lei. O Real decreto 1105/2014, de 26 de decembro, establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato. O Decreto 86/2015, do 25 de xuño, establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

Segundo a Lei 8/2013, corresponde ao Goberno o deseño básico, en relación cos obxectivos, competencias, contidos e criterios de avaliación, estándares e resultados de aprendizaxe avaliados, co fin de asegurar unha formación común e o carácter oficial e a validez en todo o territorio nacional das titulacións ás que se refire esta Lei Orgánica. Non obstante, dentro dos límites establecidos polas Administracións, os centros docentes desenvolverán e complementarán, no seu caso, o currículo e as medidas de atención á diversidade establecidas polas Administracións educativas, adaptándoos ás características do alumnado e á súa realidade educativa co fin de atender a todo o alumnado.

De acordo co artigo 10 do RD 1105/2014, a finalidade da Educación Secundaria Obrigatoria consiste en acadar que os alumnos e alumnas adquiran os elementos básicos da cultura, especialmente nos seus aspectos humanístico, artístico, científico e tecnolóxico; desenvolver e consolidar neles hábitos de estudo e de traballo; prepararlos para a súa incorporación a estudos posteriores e para a súa inserción laboral e formalos para o exercicio dos seus dereitos e obrigas na vida como cidadáns.

O alumnado do IES O Ribeiro procede de familias da comarca do Ribeiro, cun perfil socioeconómico medio e medio baixo. As actividades produtivas da zona son fundamentalmente do sector primario, predominantemente rurais e orientadas ao autoconsumo o que levou a un éxodo do campo á cidade e á emigración. No sector secundario, a industria e a construción vive unha situación de estancamento, con unha produtividade baixa. O sector terciario, e o sector económico que máis se desenvolveu nos últimos tempos cun crecemento xeneralizado do comercio a hostalería e o transporte.

Actualmente a comarca do Ribeiro é unha referencia obrigada ao falar do desenvolvemento económico e cultural da provincia de Ourense e do sur de Galicia; son numerosos os eventos a nivel nacional e internacional que se dan na comarca ao longo do ano como a Feira do viño de O Ribeiro, festa da Istoría, mostra Internacional de Teatro, A Vendima, ...

O Municipio de Ribadavia como capital do Ribeiro conta con todas as instalacións, infraestruturas e servizos públicos e privados, necesarios para o desenvolvemento de toda actividade social, económica e cultural.

No tecido empresarial destaca a industria da madeira, a pedra, a produción vitivinícola (ademais da produción privada con innumerables adegas particulares existe a Cooperativa coa denominación de orixe de viño Ribeiro) e tamén carpintería metálica. Os sectores que teñen máis potencialidade para o seu crecemento son os relacionados cos servizos xerátricos, debido a tendencia demográfica; os balnearios, recursos termais fonte de riqueza con posibilidade de explotación; o sector do enoturismo, turismo asociado ao viño e a oferta turística; produción auxiliar do automóbil pola súa posición con excelentes comunicacións e a súa proximidade a Citroën de Vigo; factorías relacionadas coa produción e envasado de produtos agrícolas, en concreto a industria cárnica, os pementos de Arnoia como produto incluído dentro da Indicación Xeográfica Protexida e empresas relacionadas co subsector forestal.

2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Competencias clave do currículo de ESO

Segundo o Artigo 6.2 da Lei Orgánica 8/2013, se coñecen como competencias son “capacidades para aplicar de forma integrada os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de acadar a realización axeitada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos”.

O RD 1105/2014 precisa que as competencias do currículo serán as seguintes:

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
- Competencia dixital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociais e cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

O Decreto autonómico 86/2015, que establece o currículo para a ESO e o bacharelato no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia precisa a relación entre as competencias clave e os criterios de avaliación. Deste xeito, facilítase a integración das competencias no currículo.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA MATEMÁTICA E DAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER (CAA)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DAS COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURALS (CCEC)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

3. Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso

O RD 1105/2014 establece que os obxectivos do currículo son os referentes relativos aos logros que o estudantes debe acadar ao finalizar cada etapa, como resultado das experiencias de ensino-aprendizaxe intencionalmente planificadas con ese fin (Cfr. Artigo 2). No artigo 10 do Decreto 86/2015 precísanse os obxectivos da ensinanza secundaria obrigatoria, que a seguir se concretan para este curso e materia, establecendo a súa correspondencia cos contidos e criterios de avaliación.

Obxectivos de etapa

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

De entre todos os obxectivos establecidos para a ESO, neste nivel de 3º ESO, na materia de *física e química*, segundo se indica no currículo contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas os seguintes obxectivos b), e), f), g), h), i), l), m), o)

Concreción dos obxectivos para o curso. Relación entre os obxectivos de etapa, os criterios de avaliación, os estándares de aprendizaxe e os contidos.

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave	
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 1. A materia e a medida				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización do vocabulario da unidade na expresión oral e escrita, en exposicións, traballos e informacións. ▪ O método das ciencias experimentais e as súas fases. ▪ Identificación da física e a química como ciencias experimentais. ▪ Unidades de medidas fundamentais: conversión, equivalencia e uso correcto. ▪ Manexo da calculadora e expresión de resultados numéricos mediante notación científica. ▪ Coñecemento do material básico dun laboratorio e das normas de seguridade. ▪ Resolución de problemas numéricos e de interpretación da información científica que manifesten a comprensión dos conceptos correspondentes á unidade. ▪ Aplicacións tecnolóxicas da investigación científica. ▪ Realización de pequenos traballos de investigación, mediante o método científico, nos que se requira o rexistro e interpretación de datos mediante táboas e gráficos, así como a emisión dun informe científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CMCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Procura e tratamento de información. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ i 	información e da comunicación.			propiedade <ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ i 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Tralado no laboratorio. ▪ B1.8. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CSIEE 	

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 2:: O átomo			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensión e descrición de procesos de traballo. ▪ Establecemento de relacións entre fenómenos físicos ou químicos e expresións matemáticas. ▪ Aplicación de fórmulas matemáticas á solución de problemas relacionados coa masa do átomo, a súa carga e as súas dimensións. ▪ Comprensión dos procesos que levan a cabo en experiencias relacionadas coa presión, a temperatura e o volume dos gases. ▪ Comprensión e utilización do vocabulario científico propio da área. ▪ Aplicación de técnicas. Análise do experimento de Robert A. Millikan e Harvey Fletcher. ▪ Reflexión sobre a manipulación dos datos dun experimento. ▪ Investigación sobre a cor dos átomos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. ▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas e expresións matemáticas. ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. 				

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		<ul style="list-style-type: none"> Utilización correcta dos materiais do laboratorio e aplicación de normas de seguridade. 		<p>correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE CSC CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 2. A materia	Unidade 2. O átomo			
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Os átomos. Electróns, protóns e neutróns. Como son os átomos, o núcleo e a cortiza. O 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
		tamaño do átomo. Os átomos e a electricidade. <ul style="list-style-type: none"> Átomos, isótopos e ións. A masa atómica dos elementos químicos. Un átomo máis avanzado. O modelo de átomo de Bohr. O átomo cuantizado. 	teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.	modelo planetario. <ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> A radioactividade. As emisións radioactivas. A fisión nuclear. A fusión nuclear. Aplicacións dos isótopos radioactivos. Os residuos radioactivos. Comprensión das calidades físicas do átomo. Achegamento intuitivo á ordenación dos elementos químicos. 		<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m l 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Isótopos. B2.3. Aplicacións dos isótopos. B2.4. Sistema periódico dos elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión da diferenza entre átomos, isótopos e ións. Valoración dos modelos atómicos, para explicar as calidades dos átomos e as súas interaccións. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais. B2.6. Masas atómicas e moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñecemento e aplicación das normas para nomear os elementos químicos. Investigación da cor dos átomos Análise da chama no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 3: Elementos e compostos			
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión e descrición de procesos de traballo. Comprensión dos procesos que levan a cabo en experiencias científicas. Comprensión e utilización do vocabulario científico propio da área. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación sobre a fórmula dun composto: a auga Análise dun espectro; desenvolvemento dun caso práctico. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Análise e reflexión sobre posibilidades de que se descubra algún exoplaneta onde exista vida. Utilización correcta dos materiais do laboratorio e aplicación de normas de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. B1.5. Traballo no laboratorio. B1.6. Proxecto de investigación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE
				<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 2. A materia	Unidade 3: Elementos e compostos			
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Estrutura atómica. Modelos atómicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos e compostos; como son os átomos. Historia dos elementos: Clasificación dos elementos; metais e non metais; tríadas, lei das oitavas; a táboa de Mendeleiv; outras ordenacións dos elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f l 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Sistema periódico dos elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> O sistema periódico dos elementos; lectura do sistema periódico, o número atómico dos elementos químicos. Os elementos químicos máis comúns; os elementos químicos da vida. Átomos, moléculas e cristais. Os compostos químicos máis comúns; compostos inorgánicos comúns; compostos orgánicos comúns. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
				<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais. B2.6. Masas atómicas e moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> Obtención da gasolina e o gasóleo. Comparación entre diferentes modelos de táboas periódicas ao longo da historia. Comprensión das relacións que existen entre os elementos da táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f m o 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación dos datos que contén a táboa periódica. Análise de datos recolleitos en táboas sobre elementos e compostos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaa en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CCL CD CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 		<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 4: A reacción química			
<ul style="list-style-type: none"> f h 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprensión e descrición de procesos de traballo: estudo dunha reacción química. Establecemento de relacións entre fenómenos físicos e expresións matemáticas. Aplicación de fórmulas matemáticas á solución de problemas. Comprensión dos procesos que levan a cabo en experiencias relacionadas coa presión, a temperatura e o volume dos gases. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Uso do vocabulario científico propio da área. Reflexión sobre como combater a destrución da capa de ozono. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudo de dúas reaccións químicas visibles: a oxidación do magnesio e a reacción entre o cloruro de hidróxeno e o amoniaco. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. B1.8. Proxecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE 	
				<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 2. A materia	Unidade 4: A reacción química			
<ul style="list-style-type: none"> f l 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Sistema periódico dos elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Elementos químicos e compostos. A masa atómica e a masa molecular. A química e o progreso. A química e a agricultura. A química e a alimentación. A química e os novos materiais. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na Táboa Periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Unións entre átomos: moléculas e cristais. B2.6. Masas atómicas e moleculares. 		<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas 	<ul style="list-style-type: none"> CMCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
				moleculares.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ m ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Elementos e compostos de especial interese con aplicacións industriais, tecnolóxicas e biomédicas. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Formulación e nomenclatura de compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCT ▪ CCL
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 3. Os cambios	Unidade 4: A reacción química			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As reaccións químicas. Teoría das reaccións químicas. O que cambia e o que se conserva nunha reacción. Lei da conservación da masa ou lei de Lavoisier. ▪ A ecuación química. O axuste das ecuacións químicas. ▪ Cálculos nas reaccións químicas. Cálculos estequiométricos en masa. Cálculos estequiométricos en gases. Relación en volume. ▪ A química e o medio ambiente; a choiva aceda; o efecto invernadoiro; a destrución da capa de ozono; contaminación e purificación o aire; contaminación e purificación da auga. ▪ Os medicamentos e as drogas. ▪ Escritura de ecuacións químicas. ▪ Cálculo da cantidade de sustancia que intervé n nunha reacción química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Cálculos estequiométricos sinxelos. ▪ B3.3. Lei de conservación da masa. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Velocidade de reacción. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT 		

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. A química na sociedade e o ambiente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global. ▪ FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CMCCT ▪ CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 5: Forzas eléctricas e magnéticas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensión e descrición de procesos de traballo. ▪ Establecemento de relacións entre fenómenos físicos e expresións matemáticas. ▪ Comprensión dos procesos que levan a cabo en experiencias relacionadas coa electricidade, o magnetismo e o electromagnetismo. ▪ Utilización correcta do vocabulario científico propio da área. ▪ Interpretación de táboas de datos para relacionar os momentos máis importantes da historia da electricidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de experiencias con corpos *electrizados. ▪ Comprobación de que forzas aparecen ao achegar dous imáns. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CCEC ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensión do funcionamento do compás. ▪ Proxecto de investigación: comprobación do comportamento magnético da corrente eléctrica e construción dun electroimán. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. B1.8. Proxecto de investigación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE
				<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CSC CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 4. O movemento e as forzas	Unidade 5: Forzas eléctricas e magnéticas			
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Carga eléctrica. B4.2. Forza eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Propiedades eléctricas da materia Electrización da materia. Formas de electrización. Natureza eléctrica da materia. Carga eléctrica. Lei de conservación Carga eléctrica elemental. Carga neta. Lei de conservación da carga. Interacción entre cargas eléctricas. Lei de Coulomb Forzas entre cargas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
				<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Carga eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei de Coulomb. ▪ A electrostática no noso contorno: ▪ Natureza eléctrica dos raios. ▪ O pararraios. ▪ Outros fenómenos electrostáticos. ▪ Magnetismo e imáns. Polos magnéticos: ▪ O magnetismo. ▪ Imáns. Polos magnéticos. ▪ Clasificación dos imáns. ▪ Do magnetismo ao electromagnetismo ▪ Os inicios do estudo do magnetismo. ▪ Forzas magnéticas. ▪ Electromagnetismo. ▪ Efectos magnéticos da corrente eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Imáns. Forza magnética. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Electroimán. ▪ B4.5. Experimentos de Oersted e Faraday. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Comparar os tipos de imáns, analizar o seu comportamento e deducir mediante experiencias as características das forzas magnéticas postas de manifesto, así como a súa relación coa corrente eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.6. Forzas da natureza. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CD ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.6. Forzas da natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CD ▪ CMCCT ▪ CSIEE 	

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 6: Electricidade e electrónica			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprensión e descrición de procesos de traballo. ▪ Establecemento de relacións entre fenómenos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	información e da comunicación.	físicos ou químicos e expresións matemáticas.		<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f m 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de fórmulas matemáticas á solución de problemas relacionados con intensidade de corrente; diferenza de potencial; resistencia; lei de Ohm. Comprensión dos procesos que levan a cabo en experiencias relacionadas coa electricidade. Comprensión e utilización do vocabulario científico propio da área. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCEC CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de técnicas. Análise de circuitos eléctricos. Reflexión sobre o modo de manexar a electricidade de forma segura. Investigación sobre a lei de Ohm. Utilización correcta dos materiais do laboratorio e aplicación de normas de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> a b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación 		<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ i 	científica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Erros. ▪ B1.6. Traballo no laboratorio. ▪ B1.8. Proxecto de investigación. 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 5. Enerxía	Unidade 6: Electricidade e electrónica			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corpos condutores e illantes; corpos que conducen e corpos que non conducen electricidade. ▪ A corrente eléctrica; circuito eléctrico; elementos dun circuito eléctrico; conexión de elementos en serie e en paralelo. ▪ Magnitudes eléctricas; intensidade de corrente; diferenza de potencial; resistencia; lei de Ohm. ▪ Cálculos en circuitos eléctricos; circuitos con varias resistencias; resistencias conectadas en serie; resistencias conectadas en paralelo; resistencias agrupadas de forma mixta; circuitos con varias pilas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. ▪ FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. ▪ FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Transformacións da enerxía. ▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O aproveitamento da corrente eléctrica; enerxía da corrente eléctrica; potencia eléctrica. ▪ Aplicacións da corrente eléctrica; efecto térmico da corrente; efecto luminoso da corrente; efecto magnético da corrente; efecto mecánico da corrente; efecto químico da corrente. ▪ Electricidade e electrónica; resistencia; resistencia fixa ou resistor; resistencia variable ou potenciómetro; resistencias que varían coa luz (LDR, lixeiro dependent resistor); resistencia que varían coa temperatura ou termistores; condensadores; diodos; o diodo LED; transistores; microprocesadores; circuitos. ▪ Análise dun circuito eléctrico e de como manexar a electricidade de maneira segura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais. ▪ FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo. ▪ FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional. ▪ FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CD ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
				magnitudes eléctricas.	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Electricidade e circuitos eléctricos. Lei de Ohm. ▪ B5.5. Dispositivos electrónicos de uso frecuente. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Valorar a importancia dos circuitos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico. ▪ FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos. ▪ FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función. ▪ FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. A actividade científica	Unidade 7: As centrais eléctricas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Método científico: etapas. ▪ B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización do vocabulario da unidade na expresión oral e escrita, en exposicións, traballos e informacións. ▪ O método das ciencias experimentais e as súas fases. ▪ Unidades de medidas fundamentais: conversión, *equivalencia e uso correcto. ▪ Manexo da calculadora e expresión de resultados numéricos mediante notación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.. ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Aplicacións da ciencia á vida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñecemento do material básico dun laboratorio e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Valorar a investigación científica e o seu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> m 	<ul style="list-style-type: none"> cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> das normas de seguridade. Resolución de problemas numéricos e de interpretación da información científica que manifesten a comprensión dos conceptos correspondentes á unidade. Aplicacións tecnolóxicas da investigación científica. Realización de pequenos traballos de investigación, mediante o método científico, nos que se requira o rexistro e interpretación de datos mediante táboas e gráficos, así como a emisión dun informe científico. 	<ul style="list-style-type: none"> impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> f 	<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Traballo no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> e f h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.7. Procura e tratamento de información. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> a b e f g h i 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica. B1.5. Erros. B1.6. Traballo no laboratorio. B1.8. Proxecto de investigación. 		<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CD CMCCT CSIEE CSC CSIEE
Obxectivos	Contidos curriculares		Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
	Bloque 5. Enerxía	Unidade 7: As centrais eléctricas			
<ul style="list-style-type: none"> e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Fontes de enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de corrente eléctrica. As fábricas de electricidade. Transporte e distribución de electricidade. 	<ul style="list-style-type: none"> B5.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ h ▪ m 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto ambiental da electricidade. ▪ A electricidade en casa. ▪ Produción e consumo de enerxía eléctrica. ▪ Produción de enerxía eléctrica no laboratorio. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Uso racional da enerxía. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. Tipos de enerxía. ▪ B5.4. Transformacións da enerxía. ▪ B5.7. Aspectos industriais da enerxía. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT

4. Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable:

Estándares de aprendizaxe avaliable

Segundo o RD 1105/2014, no seu artigo 2, define os estándares de aprendizaxe avaliables como especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o estudante debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e avaliables, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado. Deben contribuír a facilitar o deseño de probas estandarizadas comparables.

O Artigo 13 da Resolución do 27 de xullo de 2015 establece que as programacións didácticas deberán concretar, para cada estándar de aprendizaxe, a temporalización, o grao mínimo de consecución para superar a materia e o procedemento e os instrumentos de avaliación.

Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Unidade 1: Unidade 1. A materia e a medida											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ■ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia e diferenza entre ciencia e falsa ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - manifestación de dúbidas, certezas, erros. - dominio e utilización da linguaxe científica. - argumentación das súas opinións. - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■
<ul style="list-style-type: none"> ■ FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunica oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proba escrita representacións de gráficas a partir de táboas de datos e viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 13,3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■
<ul style="list-style-type: none"> ■ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Relaciona cuestións da vida diaria coa investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Actividades libro: Páx. Acts. 7 Páx. 24. Acts. 28 e 29 Páx. 27. Act. 53 e 54 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,2
<ul style="list-style-type: none"> ■ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas e opera con elas de forma manual e coa calculadora, expresando os resultados mediante notación científica cando sexa conveniente. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proba escrita de cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 13,3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■

Unidade 1: Unidade 1. A materia e a medida											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza medidas de diferentes magnitudes empregando o material apropiado e expresa o resultado no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico de medicións de magnitudes cos aparatos dos que se dispoñan no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da aula moodle 	Non	10		4,2		4,2			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, respecta as normas de seguridade e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de relacionar imaxes de material de laboratorio co nome e o seu uso. 	Si	13,3		4,5					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que aplica nos seus traballos e exposicións de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	Si	6,7	4,6	4,5		4,5			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> Discrimina información de diferentes páxinas visitadas da web 	<ul style="list-style-type: none"> Act. Libro páx. 26 saber facer e/ou Actividade TIC 	Non	10			4,2		4,2		
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica as diferentes fases do método científico na realización dun traballo experimental e expón os resultados mediante un informe científico, utilizando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade TIC e /ou páx. 24 do libro act. 31 e páx. 25 act. 40 	Non	10	4,2	4,2	4,2	4,2		4,2	
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballa cos seus compañeiros de forma cooperativa, e valora e respecta as achegas de todos os seus integrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a 	Si	6,7					4,5	4,5	

Unidade 1: Unidade 1. A materia e a medida

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
		realizar destacamos: - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase - A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento.										
				■ Total	100	13,3	35,1	8,4	21,6	8,7	8,7	4,2

Unidade 2:: O átomo

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> ■ FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: - manifestación de dúbidas, certezas, erros. - dominio e utilización da linguaxe científica. - argumentación das súas opinións. - hábitos de traballo; coidado e	<ul style="list-style-type: none"> ■ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 	<ul style="list-style-type: none"> ■

Unidade 2:: O átomo											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
		respecto polo material; autoconfianza...									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita organización de información en táboas de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece relacións entre os seus coñecementos sobre os isótopos e as aplicacións destes en diferentes ámbitos da vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Páx. 71. Act. 17 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas á situación de aprendizaxe e opera con elas expresando os resultados mediante notación científica cando sexa conveniente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita de cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza medidas de diferentes magnitudes empregando o material apropiado e expresa o resultado no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traballo práctico de medicións de magnitudes cos aparatos dos que se dispoñan no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da aula moodle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segue con coidado as instrucións para levar a cabo unha experiencia no laboratorio, coida os materiais e aplica as normas de seguridade na súa manexo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC I de laboratorio virtual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le e comprende un texto sobre a manipulación dos datos das investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Páx. 77. Análise científica. Manipularías os datos dun experimento? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.2. Identifica as principais características 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discrimina información de diferentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 2:: O átomo											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.	páxinas visitadas da web										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza un pequeno traballo de investigación sobre a cor dos átomos: reflexiona sobre a información da que dispón, establece relacións e extrae conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Páx. 78. A cor dos átomos ▪ Páx. 79. Actividades 64 e 65 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,2 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traballa cos seus compañeiros de forma cooperativa, e valora e respecta as achegas de todos os seus integrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase - A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece e describe as características esenciais do modelo atómico de Bohr. ▪ Compara o modelo planetario do átomo e o modelo de Bohr e expresa as súas conclusións verbalmente ou mediante esquemas. ▪ Recoñece o valor dos modelos atómicos, para explicar as calidades dos átomos e as 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,3 	

Unidade 2:: O átomo												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
	súas interaccións.											
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. Comprende e describe como son os átomos, as partículas que os compoñen e algunhas das súas características: o núcleo, a cortiza, o tamaño do átomo, a masa atómica e a relación do átomo coa electricidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 3,3 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.1.3. Relaciona a notación ${}^A_Z X$ co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a notación co número atómico, o número másico determinando o número de cada un dos tipos de partículas X, A, Z subatómicas básicas. Coñece e aplica as normas para nomear os elementos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 3,4 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinados e as solucións para a súa xestión. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e explica a diferenza entre átomos, isótopos e ións e en que consisten a fusión e a fisión nuclear. Enumera as aplicacións dos isótopos radioactivos e relaciona ditas aplicacións cos seus coñecementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 3,3 			<ul style="list-style-type: none"> 3,3 			
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 3,3 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferenza e explica as unións entre ións e entre átomos para obter as diferentes moléculas e agrupacións de átomos que nos rodean. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 3,4 						
				<ul style="list-style-type: none"> Total 	<ul style="list-style-type: none"> 100 	<ul style="list-style-type: none"> 9,6 	<ul style="list-style-type: none"> 45,6 	<ul style="list-style-type: none"> 6,3 	<ul style="list-style-type: none"> 15,9 	<ul style="list-style-type: none"> 9,7 	<ul style="list-style-type: none"> 6,5 	<ul style="list-style-type: none"> 6,44

Unidade 3: Elementos e compostos											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita representacións de gráficas a partir de táboas de datos e viceversa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende e explica a relación que existe entre os avances no terreo da química e algunhas sustancias de uso cotián. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, respecta as normas de seguridade e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, a partir de experiencias de laboratorio virtual na web e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que aplica nos seus traballos e exposicións de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca información, utilizando as TIC, selecciónaa e elabora un informe científico a partir dela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traballa cos seus compañeiros de forma cooperativa, e valora e respecta as achegas de todos os seus integrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 3: Elementos e compostos											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
		común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: - hábitos de traballo: coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase - A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento.									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.3. Relaciona a notación A_ZX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece e aplica as normas para nomear os elementos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece os elementos máis relevantes, identifícaos cos seus símbolos e xustifica a súa ordenación en grupos e períodos dentro da táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións, tomando como referencia o gas nobre máis próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica, relaciona a súa posición coas principais propiedades de metais, non metais e gases nobres. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sabe que os átomos se unen para formar moléculas e sustancias, e é capaz de explicar as características e o estado das agrupacións resultantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasifica as sustancias en simples ou compostas, baseándose na súa expresión química e no recoñecemento dos átomos e as moléculas que as forman. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 3: Elementos e compostos												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.2. Presenta, utilizando as TIC, as propiedades e aplicacións dalgún elemento ou composto químico de especial interese a partir dunha procura guiada de información bibliográfica e dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> Produce un documento dixital sobre as propiedades e aplicacións dun elemento ou composto químico de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> 2,7 	<ul style="list-style-type: none"> 2,7 	<ul style="list-style-type: none"> 2,7 	<ul style="list-style-type: none"> 2,7 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> 	
<ul style="list-style-type: none"> FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e nomea os elementos e os compostos, utilizando a linguaxe química. Formula compostos *binarios seguindo as normas IUPAC 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 10 	<ul style="list-style-type: none"> 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> 5,6 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	
				<ul style="list-style-type: none"> Total 	<ul style="list-style-type: none"> 100 	<ul style="list-style-type: none"> 19 	<ul style="list-style-type: none"> 43,4 	<ul style="list-style-type: none"> 8,2 	<ul style="list-style-type: none"> 13,5 	<ul style="list-style-type: none"> 2,6 	<ul style="list-style-type: none"> 10,7 	<ul style="list-style-type: none"> 2,6

Unidade 4: As reaccións químicas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 4,1 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 4,1 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none">
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - nivel alcanzado na proposta de traballo presentado - comprensión e desenvolvemento das actividades - estratexias na resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> 4,1 	<ul style="list-style-type: none"> 4,1 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none">

Unidade 4: As reaccións químicas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca información sobre aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá e relaciónaa coa investigación científica, expoñendo de forma ordenada os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas e opera con elas de forma manual e coa calculadora, expresando os resultados mediante notación científica cando sexa conveniente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita os resultados dos problemas han de ter as unidades correctas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leva a cabo experiencias de laboratorio, nas propostas da aula virtual, sobre a transformación dunhas sustancias noutras prestando atención ás normas de seguridade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, a partir de experiencias de laboratorio virtual na web e sabe enuncialas de forma oral e escrita e indica as normas de seguridade que se deben ter en conta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.5.1. Selecciona e comprende de forma guiada información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le e comprende un texto sobre a destrución da capa de ozono, extrae conclusións e transmíteas con rigor e utilizando un vocabulario científico apropiado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lectura e comprensión de artigo de prensa sobre a capa de ozono. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busca información, selecciónaa e presenta as súas conclusións, aplicando o método científico e utilizando as TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participa activamente en experiencias propostas achegando o seu traballo responsablemente e respectando a participación de todos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 4: As reaccións químicas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
		<ul style="list-style-type: none"> - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase 									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece os elementos máis relevantes, identifícalos cos seus símbolos e xustifica a súa ordenación en grupos e períodos dentro da táboa periódica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.2. Explica como algúns átomos tenden a agruparse para formar moléculas interpretando este feito en substancias de uso frecuente, e calcula as súas masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece as diferentes unións entre os átomos para formar as moléculas e sabe calcular masas moleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícalas en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona e explica as diferenzas entre átomos, elementos e compostos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,3 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasifica as substancias en simples ou compostas, baseándose na súa expresión química e no recoñecemento dos átomos e as moléculas que as forman. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta, describe e representa unha reacción química, na que os reactivos transfórmanse en produtos, a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba experimentalmente que se cumpre a lei de conservación da masa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta as reaccións químicas sinxelas como cambios dunhas substancias noutras, identificando os reactivos e os produtos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6,7 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 4: As reaccións químicas												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas 	<ul style="list-style-type: none"> Comproba e deduce que se cumpre a lei de conservación da masa, identificando os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 6,7 		<ul style="list-style-type: none"> 4,2 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.1. Propón o desenvolvemento dun experimento sinxelo que permita comprobar o efecto da concentración dos reactivos na velocidade de formación dos produtos dunha reacción química, e xustifica este efecto en termos da teoría de colisións. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe o proceso de transformación dos reactivos en produtos e a influencia da concentración dos mesmos na velocidade coa que ten lugar a transformación. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 2,5 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúe significativamente na velocidade da reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta as reaccións químicas sinxelas como cambios dunhas substancias noutras e identificando a influencia da temperatura na velocidade de reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 2,5 						
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona e explica os problemas ambientais que provocan o dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro. Reflexiona sobre diferentes accións individuais para mitigar os problemas ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 2,5 			<ul style="list-style-type: none"> 2,4 			
<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.2. Defende razoadamente a influencia que o desenvolvemento da industria química tivo no progreso da sociedade, a partir de fontes científicas de distinta procedencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta e comprende a información científica sobre produtos relacionados coa industria química e coa mellora da calidade de vida. Busca información e clasifica os produtos de consumo habitual en función da época, do desenvolvemento da industria e do progreso da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 2,4 			<ul style="list-style-type: none"> 2,4 			
				<ul style="list-style-type: none"> Total 	100	11,1	57,8	2,3	11	9	6,5	2,3

Unidade 5: Forzas eléctricas e magnéticas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C	C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> nivel alcanzado na proposta de traballo presentado comprensión e desenvolvemento das actividades estratexias na resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona cuestións da vida diaria coa investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade inicial da unidade 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 			<ul style="list-style-type: none"> 3,13
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas e opera con elas, utilizando correctamente o Sistema Internacional de Unidades e os procedementos científicos para determinar magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 13,3 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, respecta as normas de seguridade e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades do laboratorio virtual 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		<ul style="list-style-type: none"> 2,9 					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que aplica nos seus traballos e exposicións de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 		<ul style="list-style-type: none"> 3,13 			

Unidade 5: Forzas eléctricas e magnéticas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C	C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca información, selecciónaa e presenta as súas conclusións, aplicando o método científico e utilizando as TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 	<ul style="list-style-type: none"> 2,9 	<ul style="list-style-type: none"> 2,9 	<ul style="list-style-type: none"> 2,9 	<ul style="list-style-type: none"> 2,9 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 2,9 	<ul style="list-style-type: none">
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en experiencias propostas achegando o seu traballo responsablemente e respectando a participación de todos. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase - A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none">
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica como un corpo queda electrizado das tres formas posibles, e como sabe a carga que ten cada un dependendo de cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 13,3 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none">
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analogías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolve exercicios sobre forzas eléctricas mediante a aplicación da lei de Coulomb. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 13,4 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 3,13 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none">

Unidade 5: Forzas eléctricas e magnéticas												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C	C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta o fenómeno da electrización e as interaccións entre cargas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3						
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar a veracidade ou falsidade dalgunhas proposicións relacionadas co magnetismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3						
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo. 	<ul style="list-style-type: none"> Páx. 142. Saber facer 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3				2,9		
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo. Constrúe un electroimán e establece as diferenzas entre un imán e un electroimán. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3						
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.4.2. Reproduce os experimentos de Oersted e de Faraday no laboratorio ou mediante simuladores virtuais, deducindo que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballa coas aplicacións interactivas da unidade na web para explicar que acontece na experiencia de Oersted e de Faraday. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3	2,9					
<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Realiza un informe, empregando as TIC, a partir de observacións ou busca guiada de información que relacione as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca e organiza información sobre diferentes fenómenos que acontecen na Terra que teñen a súa explicación na electricidade e no magnetismo. Explica e argumenta a presenza dos imáns en diferentes obxectos e mecanismos da vida cotiá (imáns e electroimáns). 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 5 	3	3	2,9			2,9		
				<ul style="list-style-type: none"> Total 	100	12,2	45,7	8,7	12,3	3,13	11,8	6,25

Unidade 6: Electricidade e electrónica											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 		3,6		3,6			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - nivel alcanzado na proposta de traballo presentado - comprensión e desenvolvemento das actividades - estratexias na resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 5 	3,6	3,6					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá e relaciónaa coa investigación científica, expoñendo de forma ordenada os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta a imaxe pág. 153 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 3,7 		2,5		2,5			2,5
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas e opera con elas de forma manual e coa calculadora, expresando os resultados mediante notación científica cando sexa conveniente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita con cambios de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 8 		3,6					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza medidas de diferentes magnitudes empregando o material apropiado e expresa o resultado no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico de medicións de magnitudes cos aparatos dos que se dispoñan no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da aula moodle 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 3,7 		2,5		2,5			

Unidade 6: Electricidade e electrónica											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Leva a cabo unha experiencia para comprobar a lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da aula moodle 	Non	3,7		2,5					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que aplica nos seus traballos e exposicións de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	Si	5	3,6	3,5		3,6			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza un circuíto eléctrico, establece que elementos contén e como se conectan entre si; extrae conclusións e exponas de forma ordenada. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade TIC e /ou esquema dun circuíto 	Non	3,7	2,5	2,5	2,5	2,5		2,5	
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballa cos seus compañeiros de forma cooperativa, e valora e respecta as achegas de todos os seus integrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase 	Si	5					3,6	3,6	

Unidade 6: Electricidade e electrónica											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
		- A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento.									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as propiedades eléctricas da materia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta o significado das magnitudes eléctricas: intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia. ▪ Realiza cálculos e resolve problemas relacionados coas magnitudes eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece os principais materiais condutores e illantes, xustificando o seu uso adecuado en cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica o funcionamento de máquinas eléctricas, utilizadas na vida cotiá, sinalando a transformación da electricidade e os efectos desexables e indesexables. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta e debuxa esquemas de circuitos eléctricos, analizando o seu funcionamento. ▪ Constrúe diferentes tipos de circuitos eléctricos con conexións en serie e en paralelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 			

Unidade 6: Electricidade e electrónica												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explica o significado das magnitudes involucradas nun circuito eléctrico, calcúlalas e expresa os resultados nas unidades do Sistema Internacional, tendo en conta a lei de Ohm. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza o software interactivo adecuado para montar un circuito eléctrico virtual e simular accións reais, medindo as magnitudes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisa os elementos principais dunha instalación eléctrica e dos aparellos eléctricos de uso cotián, indicando posibles accións e modificacións para melloralos e para evitar riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le e interpreta a etiqueta de características técnicas de diferentes aparellos eléctricos de uso cotián. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etiquetas de ordenadores, ferros da roupa, cociñas, móbiles, etc 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.3. Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuito eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza e interpreta o esquema dun circuito eléctrico básico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita do esquema dun circuito sinxelo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2,5 						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.5.4. Recoñece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferenza entre diferentes compoñentes electrónicos básicos e compoñentes eléctricos. ▪ Recoñece a diminución do tamaño destes compoñentes nos últimos anos e o seu impacto económico nos dispositivos actuais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proba escrita de relacionar compoñentes coa imaxe. ▪ Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 						
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Total 	<ul style="list-style-type: none"> 100 	<ul style="list-style-type: none"> 9,7 	<ul style="list-style-type: none"> 55,9 	<ul style="list-style-type: none"> 5 	<ul style="list-style-type: none"> 17,2 	<ul style="list-style-type: none"> 3,6 	<ul style="list-style-type: none"> 6,1 	<ul style="list-style-type: none"> 2,5

Unidade 7: As centrais eléctricas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca, selecciona e organiza información relacionada coa unidade para explicar fenómenos relacionados coa vida cotiá e coa ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital. 	Si	4		3,6		3,6			
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica oralmente e por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes: <ul style="list-style-type: none"> - nivel alcanzado na proposta de traballo presentado. - comprensión e desenvolvemento das actividades. - estratexias na resolución de problemas. 	Si	4	3,6	3,6					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá e relaciónaa coa investigación científica, expoñendo de forma ordenada os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital. 	Non	8		4,2		4,2			4,2
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as magnitudes e unidades adecuadas e opera con elas de forma manual e coa calculadora, expresando os resultados mediante notación científica cando sexa conveniente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de problemas nos que interveñen unidades 	Si	20		3,5					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización para a realización de experiencias, respectando as normas de seguridade e identificando actitudes e medidas de actuación preventivas 	<ul style="list-style-type: none"> Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, respecta as normas de seguridade e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto, a partir de experiencias de laboratorio virtual na web e sabe enuncialas de forma oral e escrita e indica as normas de seguridade que se deben ter en conta. 	Non	8		4,2					
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre o fundamental e o 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do uso correcto 	Si	4	3,5	3,5		3,5			

Unidade 7: As centrais eléctricas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	accesorio nun texto de divulgación científica, selecciónao, interprétao e expón de forma precisa mediante a linguaxe oral e escrita.	dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia.									
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.1. Realiza pequenos traballos de investigación sobre algún tema obxecto de estudo, aplicando o método científico e utilizando as TIC para a procura e a selección de información e presentación de conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplica as diferentes fases do método científico na realización dun traballo experimental e expón os resultados mediante un informe científico, utilizando as TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traballa cos seus compañeiros de forma cooperativa, e valora e respecta as achegas de todos os seus integrantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - A cooperación cos seus compañeiros/as - A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase - A asistencia puntual a clase e o seu aproveitamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,5 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coñece as fontes de enerxía utilizadas para o consumo humano, compáraas, busca información sobre elas, defíneas e realiza presentacións, utilizando o computador ou unha tableta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3,6 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.2. Analiza o predomínio das fontes de enerxía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica as fontes de enerxía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produción do alumno 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4,2 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Unidade 7: As centrais eléctricas												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.	convencionais e as alternativas; sitúaaas no mapa de España, compáraas e analiza as causas do predomínio das primeiras.											
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e interpreta datos sobre a produción e o consumo de enerxía eléctrica, propoñendo e explicando medidas de aforro en función do uso correcto e seguro, dos horarios, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoración polo mantemento, no centro escolar de respecto o medio ambiente aplicando medidas de aforro enerxético, uso seguro e correcto dos aparellos eléctricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Si 	<ul style="list-style-type: none"> 4 		<ul style="list-style-type: none"> 3,5 				<ul style="list-style-type: none"> 3,5 		
<ul style="list-style-type: none"> FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta un esquema dunha central eléctrica e como se transporta e almacena a enerxía. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Non 	<ul style="list-style-type: none"> 8 		<ul style="list-style-type: none"> 4,2 						
				<ul style="list-style-type: none"> Total 	100	15,5	42,3	4,2	15,5	7,1	11,2	4,2

Temporalización de contidos		
1ª avaliación	2ª avaliación	3ª avaliación
2,5 unidades	2,3 unidades	2,2 unidades

5. Concrecións metodolóxicas

Concrecións metodolóxicas
<p>A metodoloxía que propoñemos parte do enfoque da aprendizaxe como proceso significativo e construtivo que debe ter sempre en conta os conceptos previos e intereses do alumnado para implicalos ó máximo no proceso de ensino-aprendizaxe. A nosa proposta está baseada na utilización de guías de actividades que permitan a construción dos conceptos a partir das ideas previas do alumnado. Estas actividades estarán encamiñadas a adquirir os contidos programados e ao desenvolvemento das competencias clave.</p> <p>Actividades iniciais: Pretendemos que o alumnado se sitúe no tema a tratar e sexa consciente do seu punto de partida con respecto ós contidos que nel se abordarán para o cal ditas actividades iniciais non só se referirán ós preconceptos senón que tamén serán de tipo motivador para despertar o interese do alumnado.</p>

Actividades de introdución de contidos, de estruturación dos coñecementos e de aplicación. Están dirixidas á construción dos novos aprendizaxes.

- Actividades de descubrimento dirixido: a partir de problemas sinxelos realizarán experiencias que lles permitan extraer as conclusións previstas e poder formular novos conceptos.

- Actividades de aplicación e consolidación que permitan unha memorización comprensiva.

- Resolución de problemas con datos a partir de exemplos resoltos e aplicación a outros problemas similares.

- A interpretación de resultados experimentais, a aplicación dos coñecementos adquiridos en situacións ou problemas concretos, a exposición da propia opinión ante certos casos son actividades propostas co fin de facilitar a reestruturación do coñecemento.

- Nas diferentes unidades apoiarse en recursos dixitais de diferente índole, preparados para impartir clases desde a metodoloxía do encerado dixital ou ben utilizando os computadores propios dos alumnos. Estes recursos inclúen actividades interactivas, animacións, ligazóns a Internet, banco de imaxes, presentacións ou tests interactivos.

- Exercicios e actividades diversificadas (de reforzo, de ampliación, traballo en grupo, uso das TIC...), traballados de forma secuencial por niveis de dificultade e que facilitan a adquisición de competencias básicas a todos os alumnos.

Actividades de síntese. Ó remate de cada unidade, cada alumno/a deberá facer unha actividade de síntese (esquema, resumo, mapa conceptual,..). Ten como obxectivos:

- cada alumno/a esquematice e estructure o coñecemento adquirido

- destacar a relación entre o que sabía e o que aprendeu

- incorporar as novas ideas a contextos máis amplos.

6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar

Materiais e recursos didácticos

Para o desenvolvemento do currículo tomarase como referencia o libro de Física e Química de 3º da ESO da editorial Santillana.

Tamén se poderán utilizar diferentes libros de texto do mesmo ou similar nivel dos que se dispoñan na biblioteca do centro ou da aula .

Manexo doutros libros de Física ou Química, Bioloxía, Matemáticas, Tecnoloxía de nivel superior para a ampliación de coñecementos ou para a aclaración dos mesmos, ou para investigación bibliográfica.

Fichas realizadas polo alumnado e/ou a profesora.

Páxinas web de Internet de diferentes tipos e estruturas nas que se desenvolven aspectos dos tratados nos diferentes temas e que en moitos casos permiten a simulación de situacións próximas ás cotiás e incluso a realización de exercicios, cuestións e mesmo a súa comprobación.

Para acceder a internet utilízase a conexión da que se dispón na aula, ademais do ordenador da profesora, canón e pantalla. Tamén se poderá utilizar os ordenadores para o alumnado dos que dispoñemos na aula que é Abalar.

Utilízase a aula virtual da editorial Santillana para ter o material de traballo sempre accesible ao alumnado (cada alumno poderá acceder ao libro utilizado en formato dixital) e a aula virtual do centro para material complementario que se utilizará como apoio as explicacións de diferentes conceptos.

Ademais tamén será un material importante no desenvolvemento da clase o encerado de sempre coas xices tanto brancas como de cores, o encerado dixital do que dispón a aula, apoiando as explicacións polo método tradicional co emprego das novas tecnoloxías.

O alumnado deberá dispoñer dun caderno tamaño folio, bolígrafos e o libro do alumno, ao longo do curso valorarase que dispoñan dun *pen drive*.

Material para prácticas do que se dispoña no laboratorio do centro: aparatos de medidas diversos como balanzas, termómetros, calibres, material de vidro para medir volumes, produtos para realizar disolucións y estudio de separación de

mesturas, reactivos para reaccións sinxelas, etc.

7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción

Introdución sobre avaliación

Entendémola avaliación como un proceso de diagnóstico da situación escolar de cada alumno/a respecto á aprendizaxe e ó mesmo tempo da situación do propio proceso de ensinanza-aprendizaxe para ir adaptándoo ás necesidades particulares de cada alumno/a.

Ó mesmo tempo é un proceso continuo que se debe desenvolver durante todo o período de ensino-aprendizaxe.

I. Avaliación inicial

Ten por obxecto obter información sobre a situación de cada alumno/a ó inicio dun determinado proceso de ensinanza e de aprendizaxe para adecuar dito proceso á realidade e ás posibilidades do alumnado.

Realizarase unha avaliación inicial ó comezo de cada unidade para:

- detectar os coñecementos previos
- detectalas actitudes persoais ante a nova aprendizaxe.

II. Avaliación formativa

É o conxunto de procedementos para adaptar o proceso didáctico aos progresos e ás necesidades de aprendizaxe observadas no alumnado. Preténdese determinar cales son os puntos débiles da aprendizaxe; partindo da análise dos erros detectados pódese encontrar a dificultade que ten o alumnado para realizar determinadas tarefas e arbitralos mecanismos necesarios que lles axuden a superalas.

Neste sentido resulta moi importante a realización de tódalas actividades de aprendizaxe que sexa posible e facer unha análise o mais detallada posible das mesmas.

III. Avaliación sumativa

Pretende establecer balances fiables dos resultados obtidos ao final dun proceso de ensinanza-aprendizaxe. Nesta avaliación faise fincapé na recollida de información e na elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables do que se vai a avaliar. A recollida de información a partir da análise das diversas tarefas que o alumnado realice na actividade diaria na aula, actividades diversas para avaliación de aprendizaxes e de competencias clave, preguntas individuais e colectivas, a observación e valoración do grao de participación do alumno e a calidade das súas intervencións, valoración do planteamento e procesos seguidos nas diversas actividades escritas, etc, serán útiles as rúbricas para a gradación das aprendizaxes e competencias desenvolvidas, serán moi importante para asignar unha nota que traduza o rendemento de cada alumno/a.

É importante que o alumnado coñeza os criterios de avaliación tanto no senso do que "debe facer" como no senso do que "debe saber". As liñas xerais do proceso de avaliación recóllense no PCC, no apartado correspondente e son comunicadas a todo o alumnado ó comezo de cada curso escolar polo profesor correspondente e estarán expostas na páxina web do centro no apartado habilitado para o departamento de Física e Química.

7.1 Criterios de avaliación

Avaliacións parciais

Criterios de avaliación comúns en todos os cursos desta etapa educativa:

1. A execución das tarefas encomendadas

- A orde na execución e na presentación
- A realización nos prazos acordados
- A colaboración naquelas que se realizan en grupo

2. A actitude ante o traballo

- A súa predisposición cara o traballo
- O interese por corrixir os seus propios erros
- A súa disposición para solicitar as axudas necesarias
- A cooperación cos seus compañeiros/as
- A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase
- A asistencia a clase e o seu aproveitamento.

3. A capacidade comunicativa oral, escrita e gráfica

- Terase en conta a exposición ordenada dun tema
- A utilización dunha linguaxe axeitada ó contido da materia e cos compañeiros
- A toma de notas no seu caderno de traballo é axeitada
- Se son ampliadas as explicacións con consultas a libros ou outras fontes
- Terase en conta se fai un uso axeitado dos diferentes medios como gráficas, esquemas, táboas, ..
- A súa capacidade para comprender a información que se lle presenta en textos, táboas, gráficas, esquemas, etc.

4. Os aspectos propios da área

- Teranse en conta os criterios específicos de coñecemento da área que correspondan a cada unha das unidades didácticas programadas para o cuadrimestre.
- O mantemento, no centro escolar, de hábitos saudables e de respecto ao medio ambiente.

Recursos e instrumentos para a avaliación

A) Avaliación das actitudes e comportamentos: non cuantificable numericamente pero que nos permite coñecer o nivel de integración, a súa motivación e a participación nos traballos en grupo.

- Interese e actitude inicial (motivado, pouco motivado, nada motivado).
- Interese na realización do traballo.
- Formas de participación nas diferentes tarefas.
- Estilo de participación (impositivo, aberto, reflexivo,...).
- Participación no traballo en equipo.

B) Avaliación de contidos: implica unha metodoloxía que se concreta na aplicación de recursos e instrumentos que nos poidan ofrecer toda a información que sexa posible sobre o proceso de ensino-aprendizaxe e o nivel acadado por cada alumno/a. Destacamos os seguintes:

- Observación directa do alumnado, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos:
 - manifestación de dúbidas, certezas, erros

- dominio e utilización da linguaxe científica
- argumentación das súas opinións
- aplicación dos conceptos e procedementos aprendidos ás situacións expostas
- hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza...
- Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes:
 - nivel alcanzado na proposta de traballo presentado
 - comprensión e desenvolvemento das actividades
 - estratexias na resolución de problemas
 - dificultades atopadas
 - hábitos e métodos de traballo
 - ideas ou conceptos mal elaborados
 - nivel de expresión escrita e gráfica
 - claridade, limpeza, orde, esquemas e resumos, etc.

- Probas específicas de avaliación que poden ser de diferentes tipos en función dos contidos que queiramos avaliar:

- probas de aplicación
- presentación de temas, comentarios de texto, resolución de cuestionario sobre un tema
- probas de resolución de problemas

- controis escritos que se realizarán ó remate de cada unidade didáctica ou unidades didácticas e que se anunciarán previamente. Poderán constar de preguntas tipo definición dun concepto, preguntas de razoamento e/ou de relacionar conceptos e/ou de elixir unha opción e razoar esa elección e de exercicios para resolver numericamente pola aplicación dunha lei, ou aplicar conceptos matemáticos, ... Farase media dos controis sempre que a nota mínima de cada un sexa 3,5 ou superior, en caso contrario será necesario a súa recuperación.

Realizarase unha proba global de síntese e/ou recuperación despois da avaliación.

Non se repetirá ningún control se non se recibe xustificación documental oficial na data prevista para a proba ou nos dous días seguintes.

As probas e traballos levarán os criterios de cualificación e corrección para cada un.

- As probas escritas constarán de:

- **cuestións**, teñen **varias respostas** xa indicadas e os alumnos/as deberán elixir de xeito **razoado*** cal é a resposta correcta ou ben dar unha explicación ou facer un comentario a unha pregunta ou expoñer unha definición ou **demonstración**.

- problemas **correctamente razoados ***

***Exercicios razoados:**

- as solucións numéricas non acompañadas de unidades ou incorrectas: -0,25
- os erros de cálculo, en cada apartado: -0,25
- a utilización directa de fórmulas que se desenvolven a partir de leis básicas, a metade do apartado.
- a elección de resposta sen razoamento, nas preguntas de resposta múltiple só contan de 0,05 a 0,1, se a resposta é válida.
- a elección de verdadeiro ou falso, sen razoamento, neste tipo de preguntas só contan de 0,05 a 0,1, se a resposta é válida.

- poñer a fórmula ou dar un resultado sen demostrar, nunha pregunta non puntúa.
- as faltas de ortografía diferentes descontan 0,1 puntos.
- A nota da proba será a suma dos valores obtidos en cada pregunta e descontadas as faltas de ortografía.

OUTRAS CONSIDERACIÓNS

- Cada alumno debe asistir o exame co seu material, de querer pedir prestado material durante o exame so poderá facelo á profesora en cuxo caso levará un desconto na nota da proba de 2 puntos.
- O móbil, non é material escolar nin necesario durante unha clase, logo non se pode usar durante a mesma, nin como calculadora.
- As fotocopias de apoio á materia, que a profesora considere necesarias, danse unha soa vez.

Para aprobar a avaliación haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Avaliación final

A nota final calcularase facendo a media das avaliacións, utilizando o sistema de redondeo:

- Se contidos actitudinais non restan pódese redondear a alza
- Se contidos actitudinais restan nalgún apartado redondearase á baixa independentemente de cal sexa o decimal da nota.

Para aprobar a materia haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Avaliación extraordinaria

Os alumnos que durante o curso non sexan capaces de seguir a secuenciación de contidos que se pretenden desenvolver na materia, sempre e cando mostrasen interese polo traballo e se esforzasen por acadar os mínimos sen logralo, ben porque presente dificultades de expresión oral ou de cálculo matemático, terán as seguintes recomendacións para a preparación da proba extraordinaria e así adquirir as estratexias máis adecuadas para acadar os coñecementos correspondentes e os hábitos de traballo necesarios para superar con éxito os obxectivos.

Actividades de recuperación e profundización

Unha cualificación negativa non quere dicir que fallase en todos os aspectos sinalados, pode ser que só fallase nalgún deles. Aquel alumnado que non acadase os mínimos esixidos e, por tanto, non teña unha nota mínima de suficiente, poderá obtela na seguinte convocatoria se segue un plan de recuperación que a continuación se detalla referido a cada un dos criterios de avaliación.

Criterio de avaliación 1. No caso de non acadalos mínimos en relación con este criterio, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos do seu traballo deberá modificar. No caso de que llo indique a profesora deberá completar ou mellorar o caderno ou realizar os traballos que non fixera. Se segue as indicacións da profesora pode acadar a avaliación positiva neste criterio e entenderase que recuperou a valoración negativa.

Criterio de avaliación 2. De igual xeito que no criterio anterior, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos da súa actitude deberá modificar. Se segue as indicacións da profesora e na avaliación seguinte acadará unha valoración positiva neste criterio, entenderase que recuperou a valoración negativa inicial.

Restantes criterios. No caso de non alcanzar unha nota mínima de 5 nos criterios máis propios da área, recoméndase para cada unha das leccións:

- Facer un esquema no que se resuman os conceptos máis importantes de cada lección.
- Estudar as definicións que se remarcaron durante o curso.

- Facer para cada tema unha táboa coas fórmulas, o que significa cada símbolo que aparece nelas e as unidades SI, principalmente.
- Resolver para cada lección, a lo menos os exercicios que traen os temas e que foron resoltos na clase. Repetilos hasta que se saiban resolver sen mirar a solución.
- Sería, aconsellable, facer tamén os exercicios dados en fotocopias e os propostos na aula virtual.
- Repetir os exercicios resoltos hasta que se saiban facer sen mirar a solución.
- Visitar as páxinas de internet recomendadas e facer as actividades que propoñen

O alumnado deberá realizar a proba escrita de recuperación na convocatoria extraordinaria, convocada pola xefatura de estudos.

- O exame de setembro é único e sempre será de toda a materia.
- O estilo da proba será o mesmo que o realizado en xuño e durante o curso e se rexerán polas mesmas normas que as da avaliación ordinaria.
- As preguntas versarán sobre os contidos mínimos dos temas do currículo.

A proba de setembro terá unha cualificación máxima de 5, dado que só será sobre contidos mínimos.

Se a cualificación da proba é insuficiente, non acadada como mínimo 5, o alumnado quedará coa materia suspensa e terá que matricularse da mesma no seguinte curso.

7.2 Criterios de cualificación

Criterios de cualificación

A nota do módulo obterase: 80% Contidos conceptuais-procedimentais + 20% Contidos actitudinais – Faltas de orde e/ou expulsións.

Os criterios de avaliación 1, 2 e 3 (contidos actitudinais) suporán un 20% da cualificación e terá en conta o traballo voluntario saídas ó encerado para facer algún exercicio (0,8 contará cun un mínimo de oito saídas para que conte, máis de catro e menos de oito conta a metade, menos de catro non conta nada); facer deberes e traer o material necesario (0,5 estes controis serán aleatorios na avaliación, se se detecta unha soa vez conta a metade, se dous ou máis veces sen facer deberes ou traer material non conta nada); comportamento/actitude (0,5 coidar linguaxe utilizado sen usar palabras malsoantes e que non haxa chamadas de atención sobre o seu comportamento na aula ata 2 veces); estar na páxina de internet indicada (0,2 este control será aleatorio, cando as clases se desenvolvan na aula de informática, ata 1 vez); por expulsións ou faltas de orde descontarase 0,5 puntos ilimitadamente. O criterio 4 (contidos conceptuais-procedimentais) será o 80% da media das probas escritas, cando na avaliación se realicen prácticas ou traballos o reparto será (60% para a media das probas escritas e o 20% para a media das prácticas e o seu informe, se non se entrega o informe a práctica contará cero e/ou media dos traballos específicos individuais e a media das notas numéricas de resolución de exercicios e/ou toma de leccións en clase). Para aprobar a materia é necesario obter como mínimo un 5.

Para facer a media e calcular a nota final no criterio 4, o alumno/a, deberá acadar, como pouco, a nota mínima de 3,5 en cada un dos controis/probas realizados.

Se hai valores inferiores a 3,5 nalgunha das probas, para calcular a nota final, realizarase a media, se da inferior a 5 esa será a nota de avaliación.

No caso de que haxa probas con valores inferiores a 3,5 e que calculada a media dea 5 ou superior, a nota de avaliación será 5 menos o tanto por cento que lle falte a nota obtida para chegar a 3,5, por exemplo se lle falta o 20% teríase $5 - 0,2 = 4,8$ e non poderá redondearse á alza.

Cando a nota de avaliación sae decimal utilizarase o redondeo:

- Se contidos actitudinais non restan pódese redondear a alza
- Se contidos actitudinais restan nalgún apartado redondearase á baixa independentemente de cal sexa o decimal da nota.

Para aprobar a avaliación haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Nas recuperacións as notas serán as obtidas cando se corrigan as probas das mesmas e o sistema de redondeo o citado anteriormente.

A nota final da avaliación calcularase facendo a media das avaliacións, utilizando o sistema de redondeo anterior.

Se na avaliación ordinaria, algún alumno/a, non chega a nota mínima para a media, poderá recuperala na convocatoria extraordinaria, tendo que realizar o plan de recuperación e repaso proposto na área. Se na convocatoria extraordinaria non chegara a superar positivamente a área, en cuestión, quedará coa materia pendente para o seguinte curso.

Enténdese que supera a materia, en calquera convocatoria, cando acada unha nota de 5 ou superior.

7.3 Criterios de promoción

Criterios de promoción

A promoción na materia producirase cando aplicados os criterios de avaliación e de cualificación referidos nos puntos anteriores se obteña unha nota de avaliación final de cinco ou superior.

8. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.

Indicadores de logro do proceso de ensino e da práctica docente						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases						
2. Existe unha distribución temporal equilibrada.						
3. Selecciona e secuencia de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos.						
4. Coordinase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina.						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.						
2. Expón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).						
3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais eou coa súa funcionalidade.						

4. Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas.						
5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.						
6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.						
7. Promove a reflexión dos temas tratados.						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...						
2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...						
3. Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.						
4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.						
5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.						
6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.						
7. Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos.						
8. Expón actividades que permitan acadar os estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.						
2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.						
3. Revisa, a cotío, os traballos propostos na aula e fóra dela.						
4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas.						
5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.						
6. Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.						
7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.						
8. Propón novas actividades que facilites a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente.						
9. Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia.						
10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.						
11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.						

9. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Neste nivel non se produce esta circunstancia de materia pendente pois é a primeira vez que o alumnado cursa a materia.

10. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

Deseño da avaliación inicial

A proba de avaliación inicial realizarase a comezos de curso.

OBXECTIVOS:

- Indagar sobre as características e o nivel de competencias que presenta o alumnado en relación con esta materia.
- Saber que alumnos teñen dificultades de aprendizaxe desde principio de curso e cales son as súas carencias.
- Coñecer as peculiaridades do curso como grupo.
- Recoller información sobre as expectativas académicas do alumnado do grupo.
- Informar o Equipo Docente das características xerais do grupo e das circunstancias especificamente académicas ou persoais con incidencia educativa dos mesmos.

QUE SE VAI A AVALIAR.

Coñecementos específicos, adquiridos en cursos anteriores, necesarios para a materia.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN.

Mediante os mesmos veremos o grao de adquisición dos contidos avaliados.

VALORACIÓN DOS INDICADORES:

A valoración dos indicadores realizarase mediante a escala: Bo, Aceptable, Insuficiente.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

Consistirá nunha proba escrita común, para valorar os coñecementos específicos adquiridos en cursos anteriores, o grao de desenvolvemento na comunicación escrita e os intereses académicos do alumnado.

VALORACIÓN FINAL:

A valoración final do nivel que presenta o alumno será:

Bo.- Supera o 70%.

Aceptable.- Supera entre o 50% e o 70%.

Baixo.- Non supera o 50%.

Medidas individuais e colectivas

Nas primeiras semanas de curso o equipo docente de cada grupo de alumnos reúnen en sesión de avaliación inicial e á vista dos resultados obtidos nas probas de avaliación inicial de cada materia, os informes do historial do alumno, a súa traxectoria académica, o asesoramento do departamento de orientación e a supervisión de xefatura de estudos decídese cales das medidas que sinala a lexislación entre as que citamos: atención individualizada na aula para a realización das actividades propostas, adaptación curricular, programa de seguimento, exencións de materias, flexibilización do currículo, etc., son as máis apropiadas a cada caso.

11. Medidas de atención á diversidade

Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención a diversidade nesta materia poderán concretarse en:

- Promover a aprendizaxe significativa, é dicir que os alumnos relacionen os contidos novos cos previos.
- Procurar a aprendizaxe funcional, isto é que os alumnos poidan aplicar os contidos aprendidos.
- Planificar actividades variadas e con diferentes niveis de dificultade e profundidade.
- Realizar distintos agrupamentos dos alumnos para realizar as actividades.
- Utilizar diferentes materiais e recursos didácticos.

Ademais, tendo en conta os distintos motivos da atención a diversidade levarán a cabo as seguintes accións:

Alumnos superdotados intelctualmente: O alumnado que posúa características de superdotados e/ou a aqueles que pola súa capacidade ou experiencia teñan un nivel claramente superior ao resto da clase, proporcionaráselles actividades específicas que permitan desenvolver o seu intelecto da forma máis adecuada. Recomendaráselles e propoñeráselles a realización de actividades de maior complexidade que ao resto da clase, que amplien os conceptos, ben sexa coa lectura de artigos ou bibliografía avanzados ou a realización de actividades de maior complexidade.

Alumnos con dificultade de aprendizaxe:

Aos alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe trataráselles de orientar cara á realización de actividades máis básicas que fagan falta os obxectivos marcados para a materia. Proporcionaráselles información de apoio adecuada ao seu nivel. Se fose necesario poderase facer reforza na aula.

Alumnos con discapacidade física:

Con respecto aos alumnos que presenten algunha discapacidade física, segundo sexa esta temporal o permanente, actuarase de diferente forma. Para as discapacidades físicas permanentes realizaranse as adaptacións curriculares que sexan oportunas, baseadas na adaptación dos espazos, aspectos físicos, equipamento e recursos. No caso de discapacidades físicas temporais realizarase a adaptación que se considere máis adecuada para cada caso particular durante o tempo que dure a discapacidade.

Alumnos estranxeiros:

No caso de alumnos estranxeiros con problemas de comunicación asociados a linguaxe, aínda que a materia será impartida en galego, explicaráselle en castelán si fose necesario.

Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH).

Alumnos con necesidades educativas especiais: Para os alumnos con necesidades educativas especiais realizaranse adaptacións curriculares, estas poderán ser significativas ou non significativas. Calquera adaptación curricular que se faga aos alumnos con necesidades educativas especiais farase sempre en colaboración co Departamento de Orientación, o cal nos indicará os graos e formas de aprender do alumno co fin de determinar que obxectivos da programación convén modificar ou adaptar. Todo isto tentando sempre integrar ao alumno co resto de compañeiros.

12. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda

Elementos transversais que se traballarán

Elemento transversal	Actividades/ procedimientos/ferramentas	Unidades						
		1	2	3	4	5	6	7
Comprensión lectora	Actividades de inicio da unidade	x	x		x	x	x	x
	Fomentar a comprensión lectora traballando a linguaxe propio da asignatura buscando na prensa diaria e revistas de divulgación artigos relacionados coa materia.			x	x			x
	Proposta da realización de traballos bibliográficos e biográficos sobre algún dos científicos nomeados nos temas ou nos artigos de prensa e publicacións para buscar os datos en enciclopedias, libros de historia, internet, etc., resaltando aqueles onde os científicos sexan mulleres.			x		x		
Expresión oral e escrita	Actividades de introdución a unidade	x	x	x	x	x	x	x
	Saber facer da unidade		x					
	Elaboración dun informe científico	x			x		x	x
	Actividades do libro FORMAS DE PENSAR		x	x		x	x	x
Comunicación audiovisual	Actividades de final da unidade			x	x			x
	Sinais de prevención de riscos e materiais básicos do laboratorio	x			x	x		
	Manexo da calculadora	x			x	x		
	Mapa conceptual átomo, as súas partículas		x					
	Esquema resumen da unidade		x	x	x	x	x	
	Realización de gráficas con unha folla de cálculo	x					x	
	Realización dun esquema dun circuíto e interpretación de imaxes						x	
As tecnoloxías da información e da comunicación	Utilizar os recursos de internet para unha mellor comprensión de conceptos utilizando as numerosas animacións, montaxes prácticas e applets.	x	x	x	x	x	x	x
	Incorporación da aula virtual do centro como ferramenta para o desenvolvemento da materia.	x	x	x	x	x	x	x
	Incorporación da aula virtual de Santillana para o desenvolvemento da materia.	x	x	x	x	x	x	x
	Realización de tarefas que poñan de manifesto as súas habilidades para obter, procesar e comunicar información e para transformarlá en coñecemento.	x		x	x			
	Realización de gráficas con unha folla de cálculo						x	

Elemento transversal	Actividades/ procedementos/ferramentas	Unidades						
		1	2	3	4	5	6	7
	PowerPoint aprendo a aforrar enerxía							x
Emprendemento	Analizar un texto científico. Elaboración dun informe científico	x		x	x	x		
	Discernir variables independentes, dependentes e controladas	x						
	Traballo cooperativo de final de capítulo					x		
	Aplicando técnicas de representación	x						
	Medidas a adoptar para recoller os cartuchos esgotados de tóner		x					
	Calcula a distancia á que se atopa unha tormenta eléctrica.					x		
	Transformacións e transferencias de enerxía que teñen lugar nas centrais eléctricas							x
	Aprendo o uso responsable dos diferentes materiais				x		x	
Elaboración dun cartel, destinado a previr accidentes e a sinalar as medidas adecuadas para evitar riscos, previr accidentes e protexer ás persoas mediante o uso adecuado da electricidade						x		
Educación cívica e constitucional	A importancia de traballar dun modo cooperativo	x			x		x	x
	Prevención de riscos e normas de seguridade no laboratorio	x		x	x		x	
	O desenvolvemento sustentable e o medio ambiente			x	x			x
	Colaboro achegando ideas para frear a destrución da capa de ozono				x			
	Coidado da nosa contorna e medio ambiente		x	x	x			
	Fomento do uso de materiais non contaminantes ou que contaminen menos			x	x		x	
	Reciclamos		x	x	x		x	
	Prevención de riscos durante unha tormenta					x		
	Compromisos para aforrar enerxía							x
	O respecto cara ás persoas que nos rodean, prevención da violencia				x			

13. Actividades complementarias e extraescolares

Actividades complementarias e extraescolares

Durante o presente curso non se contempla organizar actividades extraescolares nin complementarias para este nivel aínda que cabe a posibilidade de colaborar e participar co propio departamento nas súas actividades programadas para outros niveles e con calquera outro departamento se organizan algunha actividade que poida resultar interesante.

14. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación

A forma en que ensinamos condiciona a forma de aprender e as dificultades de aprendizaxe dos alumnos dependen tanto das súas propias limitacións como do contexto no que se desenvolven e das respostas educativas que se lles ofrece. Polo que se fai necesario establecer un mecanismo de revisión, avaliación e, se é preciso de modificación da programación.

É necesaria para axustar a intervención educativa ás características e necesidades dos alumnos e analizar o grao de adecuación ou desenvolvemento na práctica do programado inicialmente e mellorar a competencia e desenvolvemento profesional.

Os procedementos e instrumentos de avaliación que se empregarán serán varios, diversos e en diferentes niveis de concreción como centro, claustro, etc. Aquí referirémonos á parte que nos corresponde como profesora que consistirá nunha autoavaliación aplicada de forma metódica e sistemática, que consideramos como unha motivación e estímulo do traballo ben feito e da profesionalidade, facilitando a autoreflexión e a autocrítica da metodoloxía didáctica empregada, do coñecemento da materia, do respecto á participación, etc. A autoavaliación debe aplicarse de forma permanente, para ter constancia da evolución do proceso de ensino.

A súa finalidade é retroalimentar o proceso de ensino e propiciar os axustes que sexan necesarios e a modificación da programación se fose necesario..

O mecanismo de revisión - avaliación da programación realizarase como mínimo unha vez ao final de cada avaliación e a final de curso. Teranse en conta os indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente recollidos no punto 8 e os indicadores seguintes:

	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os seus principios e elementos básicos.					
2. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.					
3. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.					
4. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.					
5. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.					
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.					

7. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.					
8. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. [Só para ESO e bach.].					
9. Adecuación da secuencia de traballo na aula.					
10. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.					
11. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).					
12. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.					
13. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.					
14. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.					
15. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só para ESO e bach.].					
16. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]					
17. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]					
18. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.					
19. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.					
20. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.					
21. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.					
22. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.					
23. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.					

Valorados os indicadores anteriores e os do punto oito, a puntuación que terá que acadar a programación será a lo menos do 55% da total.

Programación didáctica

ESO

DEPARTAMENTO	FÍSICA E QUÍMICA	
MATERIA OU ÁMBITO	CIENCIAS APLICADAS Á ACTIVIDADE PROFESIONAL	
CURSO E GRUPOS	4º ESO	
PROFESORADO	Mª de la Concepción Ramos Méndez	
LIBRO DE TEXTO	Ciencias aplicadas á actividade profesional Ed. Vicens Vives	
	Ano de implantación	2016

Índice

Rexenerar co cursor no índice e premendo F9 (actualizar campos)

1.	Introdución e contextualización	3
2.	Contribución ao desenvolvemento das competencias clave.....	4
3.	Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso	6
4.	Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable:	7
5.	Concrecións metodolóxicas	18
6.	Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar	36
7.	Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción.....	36
7.1	Criterios de avaliación	37
7.2	Criterios de cualificación	41
7.3	Criterios de promoción	42
8.	Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.....	43
9.	Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes.....	43
10.	Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados.....	44
11.	Medidas de atención á diversidade	45
12.	Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda	46
13.	Actividades complementarias e extraescolares	48
14.	Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora	48

1. Introducción e contextualización

Introdución xeral

A Lei orgánica 2/2006, de 3 de maio, de educación, considera a educación como unha aprendizaxe permanente que se desenvolve ao longo de toda a vida. En coherencia con este principio, a lei dedica o capítulo IX do seu título I á educación das persoas adultas e establece no seu artigo 66 que esa educación ten a finalidade de ofrecer a todos os maiores de dezoaíto anos a posibilidade de adquiriren, actualizaren, completaren ou ampliaren os seus coñecementos e aptitudes para o seu desenvolvemento persoal e profesional.

A Lei orgánica 8/2013, no capítulo III determina que se entende por currículo o conxunto de obxectivos, competencias, contidos, criterios de avaliación, estándares e resultados de aprendizaxe avaliados de cada unha das ensinanzas e etapas educativas reguladas pola citada Lei. O Real decreto 1105/2014, de 26 de decembro, establece o currículo básico da Educación Secundaria Obligatoria e do Bacharelato. O Decreto 86/2015, do 25 de xuño, establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.

Segundo a Lei 8/2013, corresponde ao Goberno o deseño básico, en relación cos obxectivos, competencias, contidos e criterios de avaliación, estándares e resultados de aprendizaxe avaliados, co fin de asegurar unha formación común e o carácter oficial e a validez en todo o territorio nacional das titulacións ás que se refire esta Lei Orgánica. Non obstante, dentro dos límites establecidos polas Administracións, os centros docentes desenvolverán e complementarán, no seu caso, o currículo e as medidas de atención á diversidade establecidas polas Administracións educativas, adaptándoos ás características do alumnado e á súa realidade educativa co fin de atender a todo o alumnado.

De acordo co artigo 10 do RD 1105/2014, a finalidade da Educación Secundaria Obligatoria consiste en acadar que os alumnos e alumnas adquiran os elementos básicos da cultura, especialmente nos seus aspectos humanístico, artístico, científico e tecnolóxico; desenvolver e consolidar neles hábitos de estudo e de traballo; preparalos para a súa incorporación a estudos posteriores e para a súa inserción laboral e formalos para o exercicio dos seus dereitos e obrigas na vida como cidadáns.

O alumnado do IES O Ribeiro procede de familias da comarca do Ribeiro, cun perfil socioeconómico medio e medio baixo. As actividades produtivas da zona son fundamentalmente do sector primario, predominantemente rurais e orientadas ao autoconsumo o que levou a un éxodo do campo á cidade e á emigración. No sector secundario, a industria e a construción vive unha situación de estancamento, con unha produtividade baixa. O sector terciario, e o sector económico que máis se desenvolveu nos últimos tempos cun crecemento xeneralizado do comercio a hostalería e o transporte.

Actualmente a comarca do Ribeiro é unha referencia obrigada ao falar do desenvolvemento económico e cultural da provincia de Ourense e do sur de Galicia; son numerosos os eventos a nivel nacional e internacional que se dan na comarca ao longo do ano como a Feira do viño de O Ribeiro, festa da Istoría, mostra Internacional de Teatro, A Vendima, ...

O Municipio de Ribadavia como capital do Ribeiro conta con todas as instalacións, infraestruturas e servizos públicos e privados, necesarios para o desenvolvemento de toda actividade social, económica e cultural.

No tecido empresarial destaca a industria da madeira, a pedra, a produción vitivinícola (ademais da produción privada con innumerables adegas particulares existe a Cooperativa coa denominación de orixe de viño Ribeiro) e tamén carpintería metálica. Os sectores que teñen máis potencialidade para o seu crecemento son os relacionados cos servizos xerártricos, debido a tendencia demográfica; os balnearios, recursos termais fonte de riqueza con posibilidade de explotación; o sector do enoturismo, turismo asociado ao viño e a oferta turística; produción auxiliar do automóbil pola súa posición con excelentes comunicacións e a súa proximidade a Citroën de Vigo; factorías relacionadas coa produción e envasado de produtos agrícolas, en concreto a industria cárnica, os pementos de Arnoia como produto incluído dentro da Indicación Xeográfica Protexida e empresas relacionadas co subsector forestal.

Por todo isto a programación desta materia propón un modelo de ensinanza-aprendizaxe comprensiva que se enmarca dentro do paradigma da educación universal (global ou integral) que debe preparar todos os cidadáns para ter éxito na vida, a través da adquisición e o desenvolvemento das Competencias Clave. Este modelo segue as directrices dos distintos estudos promovidos por instancias nacionais e internacionais, entre os cales destacan o programa PISA, o proxecto DeSeCo da OCDE, o informe Eurydice e os diferentes informes e proxectos educativos abordados desde o ámbito do proxecto da Unión Europea Estratexia Europa 2020.

Entendemos que a función da ensinanza é facilitar a aprendizaxe dos alumnos e das alumnas, axudándoos a construír, adquirir e desenvolver as competencias clave que lles permitan

Introdución xeral

integrarse na sociedade do coñecemento e enfrontar os continuos cambios que impoñen en todas as ordes da nosa vida os rápidos avances científicos e a nova economía global.

Por competencias enténdese, nun sentido amplo, a concatenación de saberes que articulan unha concepción do ser, do saber, saber facer e saber convivir. Neste sentido DeSeCo (2003) define competencia como "a capacidade de responder a demandas complexas e levar a cabo tarefas diversas de forma adecuada". A competencia supón unha combinación de habilidades prácticas, coñecementos, motivación, valores éticos, actitudes, emocións, e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz».

Nunha sociedade en constante cambio as demandas que ten un individuo varían dunha situación a outra e dun momento a outro. Por este motivo defendemos un modelo de competencia holístico, dinámico e funcional que xorde da combinación de habilidades prácticas, coñecementos (incluíndo o coñecemento tácito), motivación, valores éticos, actitudes, emocións e outros compoñentes sociais e de comportamento que se mobilizan conxuntamente para lograr unha acción eficaz.

Tendo en conta que cada unha das materias contribúe ao desenvolvemento de diferentes competencias e, á súa vez, cada unha das competencias acadarase como consecuencia do traballo en varias materias, a Programación Didáctica Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional -Vicens Vives- adopta unha perspectiva globalizadora á vez que pon a atención naquelas aprendizaxes que se consideran imprescindibles desde unha formulación integradora e orientada á aplicación dos saberes adquiridos.

Así, a aprendizaxe das competencias clave, aínda que vai ligado ás materias ou ás áreas de coñecemento e aos estándares de aprendizaxe fixados nelas, é global e adquirese a partir da súa contextualización en situacións reais e próximas ao alumno para que poida integrar diferentes aprendizaxes, tanto os formais, como os informais e non formais, e utilízalos de forma efectiva cando lle resulten necesarios en diferentes situacións e contextos.

Nesta liña queremos incidir con especial énfase na relación dos contidos e materiais tratados ao longo da nosa Programación Didáctica Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional para o Cuarto Curso da Educación Secundaria Obligatoria coas novas realidades tecnolóxicas tan próximas e atractivas para o alumnado.

A aplicación ou desenvolvemento dos coñecementos tratados na materia dentro de ámbitos como a Internet, o uso de soportes informáticos ou a análise da información transmitida por medios audiovisuais... constitúense como un elemento gratificante e motivador á vez que nunha aprendizaxe imprescindible para a adaptación do alumnado a futuras incorporacións a distintos ámbitos académicos ou laborais.

2. Contribución ao desenvolvemento das competencias clave

Competencias clave do currículo de ESO

Segundo o Artigo 6.2 da Lei Orgánica 8/2013, se coñecen como competencias son "capacidades para aplicar de forma integrada os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de acadar a realización axeitada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos".

O RD 1105/2014 precisa que as competencias do currículo serán as seguintes:

- Comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).
- Competencia dixital (CD).
- Aprender a aprender (CAA).
- Competencias sociais e cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).
- Conciencia e expresións culturais (CCEC).

O Decreto autonómico 86/2015, que establece o currículo para a ESO e o bacharelato no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia precisa a relación entre as competencias clave e os criterios de avaliación. Deste xeito, facilítase a integración das competencias no currículo.

A aprendizaxe das Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional na etapa da ESO debe contribuír á adquisición, por parte dos alumnos e das alumnas, das competencias clave, tal e como se recolle no Real Decreto 1105/2014 do Ministerio de Educación, Cultura e Deporte, do 26 de decembro, polo que se establece o currículo básico da Educación Secundaria Obrigatoria e do Bacharelato.

A continuación indícanse tales competencias, en orde da importancia que teñen nelas as Ciencias aplicadas á actividade profesional:

1) Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía: Trátase de que el alumno adquira as técnicas instrumentais básicas para traballar no laboratorio comprendendo o obxectivo da técnica que está aplicando, decidindo o procedemento que debe seguir e xustificando a razón de cada un dos pasos que realice, de forma que todas as súas tarefas teñan un sentido conxunto.

2) Competencia de aprender a aprender: A metodoloxía práctica característica dos experimentos no laboratorio fai que o alumno constrúa os seus coñecementos nun contexto interactivo, adquirindo as ferramentas necesarias para aprender por si mesmos dunha forma cada vez máis autónoma.

3) Competencia de sentido de iniciativa e espírito emprendedor: Algunhas capacidades básicas para poder innovar, como a creatividade, o interese, o esforzo e o sentido crítico, trabállanse no bloque de contidos dedicado á Investigación, Desenvolvemento e Innovación (I+D+i) e contribúen ao desenvolvemento de novas aplicacións ou tecnoloxías.

4) Competencia dixital: A procura e selección de información utilizando as TIC contribúe á competencia dixital ao igual que a presentación dos resultados, conclusións e valoracións dos proxectos de investigación ou experimentais empregando recursos informáticos.

5) Competencia en comunicación lingüística: A interpretación de textos científicos e a comunicación oral e escrita relacionada cos proxectos de investigación realizados contribúen a desenvolver esta competencia en todos os bloques de contidos.

6) Competencias sociais e cívicas: O traballo en equipo, en actividades experimentais, favorece o desenvolvemento desta competencia, da mesma forma que a participación do alumnado en campañas de sensibilización no centro educativo ou local sobre diferentes temas como a reciclaxe de residuos ou o aforro de enerxía que contribúen ao desenvolvemento sostible.

7) Competencia de conciencia e expresións culturais: Tanto a sostibilidade medioambiental como a protección do patrimonio medioambiental contribúen a desenvolver esta competencia.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA MATEMÁTICA E DAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIAS E TECNOLOXÍA (CMCCT)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA DIXITAL (CD)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA DE APRENDER A APRENDER (CAA)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DAS COMPETENCIAS SOCIAIS E CÍVICAS (CSC)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN SENTIDO DE INICIATIVA E ESPÍRITO EMPRENDEDOR (CSIEE)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE QUE FORMAN PARTE DO PERFIL DA COMPETENCIA EN CONCIENCIA E EXPRESIÓNS CULTURAI (CCEC)

Indicadas no cadro do punto 3 xunto cos obxectivos, contidos e criterios de avaliación.

3. Concreción, de ser o caso, dos obxectivos para o curso

O RD 1105/2014 establece que os obxectivos do currículo son os referentes relativos aos logros que o estudante debe acadar ao finalizar cada etapa, como resultado das experiencias de ensino-aprendizaxe intencionalmente planificadas con ese fin (Cfr. Artigo 2). No artigo 10 do Decreto 86/2015 precísanse os obxectivos da ensinanza secundaria obrigatoria, que a seguir se concretan para este curso e materia, establecendo a súa correspondencia cos contidos e criterios de avaliación.

Obxectivos de etapa

A educación secundaria obrigatoria contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas as capacidades que lles permitan:

- a) Asumir responsablemente os seus deberes, coñecer e exercer os seus dereitos no respecto ás demais persoas, practicar a tolerancia, a cooperación e a solidariedade entre as persoas e os grupos, exercitarse no diálogo, afianzando os dereitos humanos e a igualdade de trato e de oportunidades entre mulleres e homes, como valores comúns dunha sociedade plural, e prepararse para o exercicio da cidadanía democrática.
- b) Desenvolver e consolidar hábitos de disciplina, estudo e traballo individual e en equipo, como condición necesaria para unha realización eficaz das tarefas da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- c) Valorar e respectar a diferenza de sexos e a igualdade de dereitos e oportunidades entre eles. Rexeitar a discriminación das persoas por razón de sexo ou por calquera outra condición ou circunstancia persoal ou social. Rexeitar os estereotipos que supoñan discriminación entre homes e mulleres, así como calquera manifestación de violencia contra a muller.
- d) Fortalecer as súas capacidades afectivas en todos os ámbitos da personalidade e nas súas relacións coas demais persoas, así como rexeitar a violencia, os prexuízos de calquera tipo e os comportamentos sexistas, e resolver pacificamente os conflitos.
- e) Desenvolver destrezas básicas na utilización das fontes de información, para adquirir novos coñecementos con sentido crítico. Adquirir unha preparación básica no campo das tecnoloxías, especialmente as da información e a comunicación.
- f) Concibir o coñecemento científico como un saber integrado, que se estrutura en materias, así como coñecer e aplicar os métodos para identificar os problemas en diversos campos do coñecemento e da experiencia.
- g) Desenvolver o espírito emprendedor e a confianza en si mesmo, a participación, o sentido crítico, a iniciativa persoal e a capacidade para aprender a aprender, planificar, tomar decisións e asumir responsabilidades.
- h) Comprender e expresar con corrección, oralmente e por escrito, na lingua galega e na lingua castelá, textos e mensaxes complexas, e iniciarse no coñecemento, na lectura e no estudo da literatura.
- i) Comprender e expresarse nunha ou máis linguas estranxeiras de maneira apropiada.
- l) Coñecer, valorar e respectar os aspectos básicos da cultura e da historia propias e das outras persoas, así como o patrimonio artístico e cultural. Coñecer mulleres e homes que realizaran achegas importantes á cultura e á sociedade galega, ou a outras culturas do mundo.
- m) Coñecer e aceptar o funcionamento do propio corpo e o das outras persoas, respectar as diferenzas, afianzar os hábitos de coidado e saúde corporais, e incorporar a educación física e a práctica do deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social. Coñecer e valorar a dimensión humana da sexualidade en toda a súa diversidade. Valorar criticamente os hábitos sociais relacionados coa saúde, o consumo, o coidado dos seres vivos e o medio ambiente, contribuíndo á súa conservación e á súa mellora.
- n) Apreciar a creación artística e comprender a linguaxe das manifestacións artísticas, utilizando diversos medios de expresión e representación.
- ñ) Coñecer e valorar os aspectos básicos do patrimonio lingüístico, cultural, histórico e artístico de Galicia, participar na súa conservación e na súa mellora, e respectar a diversidade lingüística e cultural como dereito dos pobos e das persoas, desenvolvendo actitudes de interese e respecto cara ao exercicio deste dereito.
- o) Coñecer e valorar a importancia do uso da lingua galega como elemento fundamental para o mantemento da identidade de Galicia, e como medio de relación interpersoal e expresión de riqueza cultural nun contexto plurilingüe, que permite a comunicación con outras linguas, en especial coas pertencentes á comunidade lusófona.

De entre todos os obxectivos establecidos para a ESO, neste nivel de 4º ESO, na materia de *ciencias aplicadas á actividade profesional*, segundo se indica no currículo contribuirá a desenvolver nos alumnos e nas alumnas os seguintes obxectivos a), b), c), d), e), f), g), h), l), m), ñ), o)

Concreción dos obxectivos para o curso. Relación entre os obxectivos de etapa, os criterios de avaliación, os estándares de aprendizaxe e os contidos.

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 1. O laboratorio nas ciencias			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	Que é un laboratorio? Tipos de laboratorios Deseño e organización do laboratorio: instalacións Principal mobiliario dun laboratorio de ciencias	B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio.	CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar.	CAA CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	Produtos químicos Material de laboratorio Equipos de laboratorio Normas de seguridade nun laboratorio Primeiros auxilios en caso de emerxencia	B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio.	CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio.	CSC CMCCT
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 1. O laboratorio nas ciencias			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial. 	Deseño e organización do laboratorio: instalacións Material de laboratorio Equipos de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD

	Bloque 4. Proxecto de investigación	Unidade 1. O laboratorio nas ciencias			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	Tipos de laboratorios Deseño e organización do laboratorio: instalacións Principal mobiliario dun laboratorio de ciencias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 2. As magnitudes e as mesturas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. ▪ B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio. 	Propiedades das materias: as magnitudes físicas Medida da superficie e do volume Medida da masa, o peso e a densidade Substancias puras e mesturas Técnicas de separación de mesturas (I) Técnicas de separación de mesturas (II) Ciencia e sociedade. As magnitudes e as mesturas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CD
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 2. As magnitudes e as mesturas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental. 	Técnicas de separación de mesturas (II) Ciencia e sociedade. As magnitudes e as mesturas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE

	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 2. As magnitudes e as mesturas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial. 	Ciencia e sociedade. As magnitudes e as mesturas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCL

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 3. Disolucións e reaccións químicas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	As disolucións Preparación de disolucións Reacciones químicas Tipos de reaccións químicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía. 	As biomoléculas nos alimentos Composición e etiquetaxe dos alimentos Ciencia e sociedade. Química, sociedade e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CAA
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 3. Disolucións e reaccións químicas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Contaminación da auga. ▪ B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración. 	Reacciones químicas Ciencia e sociedade. Química, sociedade e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CAA ▪ CSC
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 3. Disolucións e reaccións químicas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	Reacciones químicas Ciencia e sociedade. Química, sociedade e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
▪ g			relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional.		
	Bloque 4. Proxecto de investigación	Unidade 3. Disolucións e reaccións químicas			
▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g	▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	Ciencia e sociedade. Química, sociedade e tecnoloxía	▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.	▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 4. As ciencias nas actividades laborais			
▪ e ▪ f ▪ g	▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene.	A desinfección O sector sanitario A industria farmacéutica Sector do benestar e a imaxe persoal	▪ B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental.	▪ CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ e ▪ f ▪ g	▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. ▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.	A industria alimentaria Ciencia e sociedade. Ciencia na cociña, cociña con ciencia A industria do vidro	▪ B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións	▪ CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.	▪ CMCCT ▪ CAA ▪ CSIEE
▪ e ▪ f ▪ g	▪ B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.		▪ B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria.	▪ CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos.	▪ CMCCT ▪ CAA
▪ e ▪ f ▪ l ▪ ñ	▪ B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia.		▪ B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno.	▪ CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno.	▪ CMCCT ▪ CCEC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 4. As ciencias nas actividades laborais			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	Reacciones químicas Ciencia e sociedade. Química, sociedade e tecnoloxía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD
	Bloque 4. Proxecto de investigación	Unidade 4. As ciencias nas actividades laborais			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ c ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	Ciencia e sociedade. Ciencia na cociña, cociña con ciencia A industria do vidro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1 . Técnicas instrumentais básicas	Unidade 5. Química ambiental			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. ▪ B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A química ambiental e os seus indicadores ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CD
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 5. Química ambiental			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Contaminación: concepto e tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A química ambiental e os seus indicadores ▪ Que é a contaminación? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de contaminantes ▪ O efecto invernadoiro ▪ A capa protectora de ozono ▪ A choiva aceda ▪ O quecemento global ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuva ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. ▪ CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuva ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CMCCT ▪ CSC
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 5. Química ambiental			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
	Bloque 4. Proxecto de investigación	Unidade 5. Química ambiental			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT ▪ CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 6: Contaminación do solo e nuclear			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contaminación agrícola e industrial ▪ Ciencia e sociedade. Descontaminación do solo ▪ A contaminación nuclear ▪ Os efectos da contaminación nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 6: Contaminación do solo e nuclear			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ f ▪ g ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Contaminación do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características xerais do solo ▪ A degradación do solo ▪ Contaminación agrícola e industrial ▪ Ciencia e sociedade. Descontaminación do solo ▪ A contaminación nuclear ▪ Os efectos da contaminación nuclear 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Contaminación nuclear. ▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. ▪ B2.7. Xestión dos residuos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Contaminación nuclear. ▪ B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 6: Contaminación do solo e nuclear			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas	Unidade 7. Contaminación e depuración da auga			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A contaminación da auga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CMCCT

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 7. Contaminación e depuración da auga			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Contaminación da auga. ▪ B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A contaminación da auga ▪ Descubre. Os metais pesados e as mareas negras ▪ Contaminación biolóxica das augas superficiais ▪ Variación da concentración de osíxeno disolto ▪ O problema da salinidade e como desalgar ▪ Reutilización da auga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE ▪ CAA ▪ CSC
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 7. Contaminación e depuración da auga			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O problema da salinidade e como desalgar ▪ Reutilización da auga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 1 . Técnicas instrumentais básicas	Unidade 8. Os residuos e o desenvolvemento sustentable			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ g ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. ▪ B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A química ambiental e os seus indicadores ▪ Ciencia e sociedade. A contaminación nos ambientes pechados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, na compilación de datos e na análise de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CD
	Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental	Unidade 8. Os residuos e o desenvolvemento sustentable			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f ▪ h 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de residuos ▪ A regra das tres erres (RRR) ▪ A xestión integral dos residuos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ m 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ A reciclaxe ▪ Descubre. A incineración e os vertedoiros ▪ Os recursos e o desenvolvemento sustentable ▪ A pegada ecolóxica ▪ A eficiencia enerxética ▪ Ciencia e sociedade. A espada de Damocles: Os residuos nucleares e o lixo espacial 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ h ▪ m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Xestión dos residuos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ e ▪ f 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ h ▪ m ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CMCCT ▪ CSC ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ m ▪ ñ ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ e ▪ g ▪ h ▪ m ▪ ñ ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/as compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSC ▪ CCL ▪ CD ▪ CAA

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 8. Os residuos e o desenvolvemento sustentable			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAA ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CD

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)	Unidade 9. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ e ▪ f ▪ g 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I+D+i: concepto ▪ I+D+i: nas TIC ▪ I+D+i: na industria química ▪ I+D+i: na industria farmacéutica ▪ I+D+i: na industria alimentaria ▪ I+D+i: na industria enerxética ▪ Ciencia e sociedade. I+D+i: organismos, entidades e empresas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ b ▪ e ▪ f ▪ g ▪ ñ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. ▪ B3.4. Principais liñas de I+D+i actuais para o sector industrial. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CSIEE ▪ CSC ▪ CCL

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
				<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> b e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 		<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSIEE CSC CD

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
	Bloque 4. Proxecto de investigación	Unidade 10. Proxecto de investigación			
<ul style="list-style-type: none"> b c e f g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 	<ul style="list-style-type: none"> O método de traballo científico A experimentación As fontes de información Organización dos datos e informes As teorías e as leis científicas Proxecto de investigación: nutrición das plantas 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CMCCT CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> b e f g h 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación. 		<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT
<ul style="list-style-type: none"> b e f h o 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica. 		<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CCL CMCCT CD
<ul style="list-style-type: none"> a b c d g 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 		<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> CAA CSC CSIEE

Obxectivos	Contidos curriculares	Contidos da unidade	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Competencias clave
<ul style="list-style-type: none"> ▪ a ▪ b ▪ d ▪ e ▪ g ▪ h ▪ o 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula. ▪ CAAB4.5.2. Expressa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL ▪ CSIEE ▪ CD ▪ CMCCT <ul style="list-style-type: none"> ▪ CCL

4. Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable:

Estándares de aprendizaxe avaliable

Segundo o RD 1105/2014, no seu artigo 2, define os estándares de aprendizaxe avaliables como especificacións dos criterios de avaliación que permiten definir os resultados de aprendizaxe e que concretan o que o estudante debe saber, comprender e saber facer en cada disciplina. Deben ser observables, medibles e avaliables, e permitir graduar o rendemento ou o logro alcanzado. Deben contribuir a facilitar o deseño de probas estandarizadas comparables.

O Artigo 13 da Resolución do 27 de xullo de 2015 establece que as programacións didácticas deberán concretar, para cada estándar de aprendizaxe, a temporalización, o grao mínimo de consecución para superar a materia e o procedemento e os instrumentos de avaliación.

Concreción de cada estándar de aprendizaxe avaliable: temporalización, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e instrumentos de avaliación.

Unidade 1. O laboratorio nas ciencias		Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro				CCL	CMCCT	C D	C A A	CSC	CSIEE	CCEC
					<ul style="list-style-type: none"> ▪ CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recoñece como é a actividade experimental nun laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . Observación directa do uso correcto dos conceptos e vocabulario científico ao transmitir e solicitar información e do grao de comprensión e comunicación de información específica da materia 	Non	5		2

Unidade 1. O laboratorio nas ciencias										
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)					
					CCL	CMCCT	C D	C A A	CSC	CSIEE
	<ul style="list-style-type: none"> Describe o traballo que se realiza nos diferentes tipos de laboratorios. 	<ul style="list-style-type: none"> Nunha selección de imaxes de laboratorios identifica que tipo de experiencias realizanse nel 	Si	6,6		3		3		
	<ul style="list-style-type: none"> Asocia o material e os instrumentos básicos de laboratorio co seu uso correcto. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de relacionar imaxes de material de laboratorio co nome e o seu uso. 	Si	6,6		3		3		
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes das etiquetas de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. 	<ul style="list-style-type: none"> Análise de diferentes etiquetas de produtos de laboratorio e simboloxía en instalacións do laboratorio. 	Si	6,6		3		3		
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a existencia de diferentes tipos de produtos químicos a través das etiquetas e as súas fórmulas 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de relacionar nome do produto e a súa fórmula. 	Non	8		3		3		
	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona cuestións da vida diaria coa investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende e interpreta información de textos de divulgación científica, imaxes, gráficos e extrae conclusións adecuadas que aplica nos seus traballos e exposicións de clase. 	Si	6,6		3		3		
	<ul style="list-style-type: none"> Realiza operacións básicas de manipulación de probetas e pipetas. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do manexo do material no laboratorio 	Non	5		2		3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece e respecta as normas de seguridade e sabe enuncialas de forma oral e escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa (TO) do traballo diario, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos: <ul style="list-style-type: none"> - Hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza... - Manipula con precaución o material e os produtos - A cooperación cos seus compañeiros/as. 	Non	5		3			3	
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as características das 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de identificación dos pictogramas das 	Non	8		3			3	

Unidade 1. O laboratorio nas ciencias												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					CCL	CMCCT	C D	C A A	CSC	CSIEE	CCEC	
	instalacións que están relacionadas coa seguridade dun laboratorio de ciencias.	instalacións dun laboratorio										
	<ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais substancias perigosas dun laboratorio de ciencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa de manipulación de produtos perigosos no laboratorio. Na recuperación proba escrita na que identifique nome das substancias perigosas habituais no laboratorio. 	Si	5		3			3			
	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta os pictogramas de perigo das etiquetas dos produtos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de identificación dos pictogramas que aparecen nas etiquetas dos produtos químicos. 	Si	6,6		3			3			
	<ul style="list-style-type: none"> Coñece os protocolos de primeiros auxilios en caso de emerxencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 21 	Non	8		3			3			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia dos instrumentos do laboratorio científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 24 	Non	8	3				3	3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Busca información na rede sobre un plan de emerxencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Producción TIC do alumno 	Non	8			3	3	3	3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cuestións que poden resolverse mediante experimentos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 23 	Non	7		3		3		3		
				Total	100	3	37	3	27	21	9	0

Unidade 2: As magnitudes e as mesturas										
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)					
					CCL	CMCCT	C D	C A A	CSC	CSIEE
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para 	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a información relacionada coa observación e a experimentación mediante táboas e gráficos, comunicando dita información de forma científica 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita ou TIC representacións de gráficas a partir de táboas de datos e viceversa. 	Si	12,5			5,5	5,5		5,5

Unidade 2: As magnitudes e as mesturas												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
transferir información de carácter científico.	oralmente, por escrito e en TIC.											
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza medidas de diferentes magnitudes empregando o material apropiado e expresa o resultado no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo práctico de medicións de magnitudes cos aparatos dos que se dispoñan no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da aula moodle 	Non	12,5		5,5		5,5				
	<ul style="list-style-type: none"> Calcula a densidade dun material e exprésaa nas unidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de cálculo de densidades. 	Si	12,5		5,5		5,5				
	<ul style="list-style-type: none"> Realiza distintos cambios de unidades mediante os correspondentes procedementos científicos e utilizando a unidade adecuada do Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de cambios de unidades 	Si	12,5		6		5,5				
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, realiza cálculos e determina a cantidade de compoñentes, expresando os resultados nas medidas adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba práctica e o seu informe de preparación dunha disolución 	Non	12,5		5,5		5,5				
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto. 	<ul style="list-style-type: none"> Propón métodos de separación de mesturas dependendo das propiedades características das substancias das que están compostas. Explica o material de laboratorio que se utiliza de forma adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de relacionar as propiedades da materia coa técnica de separación de mesturas e o material de laboratorio axeitado. 	Si	12,5		6		5,5				
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilización da técnica de filtración para potabilizar a auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 43 	Non	12,5		5,5				5,5		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia dalgúns descubrimentos relacionados coas mesturas. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 41 	Non	12,5	5,5				5,5	5,5		
				Total	100	5,5	34	5,5	33	5,5	16,5	0

Unidade 3: Disolucións e reaccións químicas											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta. 	<ul style="list-style-type: none"> Realiza cálculos relacionados coa concentración das disolucións. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita:cálculo de concentracións ou a partir da concentración calcular algunha magnitude referida ao soluto ou ao disolvente. 	Si	25		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Representa graficamente a solubilidade de diferentes substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita sobre gráficas de solubilidade. 	Si	25		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Describe as características dunha dispersión coloidal. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 5, páx.49 	Non	7		5		4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica as biomoléculas en macronutrientes e micronutrientes 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 57 Proba escrita 	Non	8		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta os diferentes aspectos incluídos nas etiquetas dos alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 58 Produción do alumno, análise da etiqueta dun alimento ordinario da nosa dieta: arroz, leite, chocolate, ... 	Non	7		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Identifica hidratos de carbono mediante a proba de Fehling. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade competencias, páx 57 	Non	7		5		4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a contaminación da auga con arsénico cos seus efectos sobre as persoas. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 61 	Non	7		4		4	4	4	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora a importancia do descubrimento de novas substancias. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 61 Produción do alumno: investigación TIC sobre algún novo produto descuberto na última década. 	Non	7			4	4	4	4	

Unidade 3: Disolucións e reaccións químicas												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cuestións que poden resolverse mediante experimentos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx 63 Proba práctica: estudo experimental da lei de Hooke 	Non	7		5		4		5		
				Total	100	0	39	4	36	8	13	0

Unidade 4. As ciencias nas actividades laborais											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a acción xermicida dos desinfectantes analizando unha gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 69 Proba escrita análise dunha gráfica. 	Non	8		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Diferenza os desinfectantes químicos dos físicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 69 Dada unha lista de desinfectantes identificar se son físicos ou químicos. 	Si	12,5		5		4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar a aplicación da ciencia nos sectores da sanidade, a farmacia e a alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de relacionar as medidas de desinfección en diferentes tipos de industria. 	Si	12,5		4		4		4	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta fotografías obtidas por técnicas de imaxe en sanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita de fotografías de técnicas de imaxe en medicina 	Si	12,5		5		4			
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a información sensible das etiquetas dos medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1 e C 2, páx. 73 Producción do alumno análise da etiqueta dun medicamento. 	Si	12,5		4		4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue as liñas de fabricación da industria farmacéutica. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 73 	Non	8		4					4
	<ul style="list-style-type: none"> Describe os principais procesos de elaboración dos alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 77 Esquema resume dos principais procesos. 	Non	9		4					4

Unidade 4. As ciencias nas actividades laborais

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
	<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre os procesos de fermentación e de pasteurización. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 77 Actividade TIC sobre a fermentación os seus tipos e a pasteurización 	Non	8		4					4	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia da ciencia e a técnica no mundo laboral. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 77 Produción do alumno esquema resumen dos principais procesos na industria alimentaria. 	Non	9			4	4	4	4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica oralmente e por escrito, en diferentes soportes, os resultados e conclusións dun proceso científico 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx 84 Produción do alumno informe da práctica da lei de Hooke 	Non	8		5		4		4		
				Total	100	0	40	4	28	4	12	12

Unidade 5: Química ambiental

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica técnicas instrumentais para detectar gases de efecto invernadoiro. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxecto, páx. 95 	Non	5			3	4		4	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumera as características que teñen os indicadores ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 89 Esquema resume dos indicadores ambientais 	Si	13,3		4			3		
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os obxectivos prioritarios da química ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 89 Esquema resume dos obxectivos da química ambiental. 	Si	13,4		4			3		

Unidade 5: Química ambiental											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferenza os contaminantes que se poden orixinar en distintas actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx 91 Exercicio de relacionar contaminantes e actividades que os producen. 	Si	13,3		4			3		
	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a evolución da poboación humana coa evolución dos residuos producidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade do recadro poboación humana e contaminación, páx. 91 	Non	5		4			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Coñece as actividades que xeran dióxido de carbono. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 95 Exercicio de reflexión sobre as principais actividades diarias que realizamos e xeran dióxido de carbono 	Non	6		4			4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe os efectos dos CFC sobre a capa de ozono 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 97 Exercicio de indagación sobre os nosos hábitos diarios se consumimos ou utilizamos CFC. 	Non	6		4			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Enumera accións dirixidas a diminuír a chuvia ácida. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 99 	Non	6		4			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Valora algunhas consecuencias do quentamento global. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 101 Exercicio de indagación sobre os nosos hábitos diarios se contribuímos ao quentamento global. 	Non	6		4			4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.1. Reconece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora as medidas aplicadas para mellorar o espazo de traballo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 103 Observación directa da posta en práctica de medidas que melloren o espazo de traballo na aula, laboratorio, nos corredores, ... 	Non	10					4	4	
	<ul style="list-style-type: none"> Colabora no mantemento do instituto sen fume 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa do seu compromiso porque o alumando e os seus compañeiros non fumen polo menos no recinto 	Non	10					4	4	

Unidade 5: Química ambiental												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
		escolar.										
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cuestións que poden resolverse mediante experimentos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 105 Recoñece trazos do método científico en actividades que realiza na súa vida diaria. 	Non	6		4				4		
			Total	100	0	36	3	8	37	16	0	

Unidade 6: Contaminación do solo e nuclear											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza a permeabilidade dun solo 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx 125 	Non	5		4			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Determina experimentalmente o pH de varias mostras de solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxecto determina o pH do solo, páx. 115 	Non	5		4			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Valora diferentes métodos de descontaminación do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 119 Esquema resumen dos diferentes métodos. 	Non	6		5			4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade industrial e agrícola sobre o solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece as características dos horizontes dun solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 111 Debuxo dos horizontes dun solo enumerando as súas características. 	Si	16		5			4		
	<ul style="list-style-type: none"> Valora a natureza de determinadas propiedades do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 113 	Non	86		4			4		

Unidade 6: Contaminación do solo e nuclear												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC	
	<ul style="list-style-type: none"> Constrúe un gráfico de barras sobre os compoñentes do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 117 Utiliza a folia de cálculo para a construción da gráfica de barras. 	Non	6		5			4			
	<ul style="list-style-type: none"> Enumera os efectos que pode ter sobre o solo a instalación dun vertedoiro de lixo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 115 Produción TIC sobre os efectos da instalación dun vertedoiro de lixo. Valora os efectos dos vertedoiros incontrolados. 	Non	6		4			4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica o efecto de diferentes tipos de radiación nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 121 Esquema resumen dos efectos da radiación nuclear. 	Non	6		5			4			
	<ul style="list-style-type: none"> Valora criticamente os beneficios e os inconvenientes da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 123 Clasifica beneficios e inconvenientes das centrais nucleares. 	Non	5,1		4			4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica os efectos da contaminación radioactiva e explica os máis relevantes nun exemplo 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade cuestión1 e 2 páx. 123. Produción do alumno: investigación bibliográfica na prensa ou na rede dun accidente nuclear da historia recente e a súa repercusión ambiental. 	Si	8 16,6		4			4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia dalgúns descubrimentos a fitorremediación. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3 e 4, páx. 119 Explica que é a fitorremediación 	Si	16,7					4	4		
	<ul style="list-style-type: none"> Busca información sobre o uso dos praguicidas 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno: Amplia na rede, páx. 117 e 119 	Non	5					4	4		
				Total	100	0	44	0	0	40	8	8

Unidade 7: Contaminación e depuración da auga											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza o pH de diferentes mostras de auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxecto: propiedades da auga, páx. 131 	Non	11		4		4			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e deseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñece a orixe das augas duras e das augas brandas. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 5, páx. 131 	Non	11		3					
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os efectos dalgún tipo de contaminación química da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 133 	Non	12		3					
	<ul style="list-style-type: none"> Valora a importancia dos seres vivos na contaminación da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 135 Exercicio de indagación sobre os nosos hábitos diarios e a contaminación da auga que vertemos. 	Non	11		3		3	3	3	
	<ul style="list-style-type: none"> Describe as principais etapas da depuración de augas residuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 141 Identifica as etapas e procesos nun esquema dunha estación depuradora de augas residuais (EDAR) 	Non	12		3		3	3	3	
	<ul style="list-style-type: none"> Nomea as instalacións de depuración e de potabilización da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 141 Identifica as etapas e procesos nun esquema dunha estación de tratamento de auga potable, ETAP 	Non	12		3		3	3	3	
	<ul style="list-style-type: none"> Compara os procesos de depuración e de potabilización da auga. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 141 	Non	11		3		3	3	3	
	<ul style="list-style-type: none"> Valora a auga como recurso natural imprescindible para o desenvolvemento dos países. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 141 Observación directa do seu compromiso porque el mesmo e os seus compañeiros non desperdicien auga, por exemplo nos baños. 	Non	10		3		3	3	3	

Unidade 7: Contaminación e depuración da auga

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora o uso de plantas para a depuración de augas residuais. 	<ul style="list-style-type: none"> Reutilización da auga, potabilización, páx. 140 e 141 Observación directa do seu compromiso porque el mesmo e os seus compañeiros non desperdicien auga, por exemplo non tirando cabichas no chan (o que supón un gasto de 10 L de auga). 	Non	10					4	4	
			Total	100	0	25	0	25	25	25	0

Unidade 8: Os residuos e o desenvolvemento sustentable

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica e analiza hipóteses relacionadas con residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 167 	Non	8			2	2		3	
	<ul style="list-style-type: none"> Clasifica diferentes residuos no grupo correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 149 Exercicio escrito dun listado de produtos, obxectos, etc os recicla nos diferentes contedores para a súa reciclaxe. 	Non	8			3	3		3	
	<ul style="list-style-type: none"> Analiza desde diferentes puntos de vista o lixo que se xera na propia casa. 	<ul style="list-style-type: none"> Proxecto: Lixo que xeramos na casa, páx. 149 Exercicio de indagación do lixo xerado nun día de instituto. 	Non	8			3	3		3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica en que consiste a estratexia dos tres erres. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 151 	Non	8		2				3	

Unidade 8: Os residuos e o desenvolvemento sustentable											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora as vantaxes e inconvenientes da reciclaxe de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 155 Observación directa do compromiso do alumnado pola reciclaxe. 	Non	5		2			3		
	<ul style="list-style-type: none"> Explica as características que debe ter un vertedoiro controlado de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 5, páx. 157 	Non	8		3			2		
	<ul style="list-style-type: none"> Explica os criterios utilizados para tratar os residuos nucleares. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx 165 	Non	8		3			3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumera as actividades que se realizan na xestión integral de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 153 	Non	8		3				3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a pegada ecolóxica co déficit ecolóxico dunha rexión. 	<ul style="list-style-type: none"> Produción do alumno: Actividade 2, páx. 161 	Non	8		2		3	2		
	<ul style="list-style-type: none"> Enumera medidas de aforro enerxético que pode aplicar na súa redonda inmediata. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 163 Observación directa do compromiso do alumnado polo aforro enerxético, empeño del e dos seus compañeiros por que as luces, pantallas ordenadores non queden accesos. 	Non	5		3		3	3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece algunhas innovacións que permiten reducir a contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 163 Observación directa do compromiso do alumnado polo aforro enerxético, empeño del e dos seus compañeiros por que as luces, pantallas ordenadores non queden accesos. 	Non	5	2		2	2	2		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Deseña experimentos para analizar a hora de recollida da lixo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 167 Observación directa do compromiso do alumnado polo 	Non	5	2		2	2	2		

Unidade 8: Os residuos e o desenvolvemento sustentable

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	CAA	CSC	CSIEE	CCEC	
		aforro enerxético e a reciclaxe.										
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñecer os riscos e a posible xestión do lixo espacial. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 5, páx. 165 	Non	8	2		2	2	2			
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece algunhas innovacións que permiten reducir a contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> As lámpadas de aforro: Actividade 1, páx. 163 Produción TIC do alumno sobre a evolución das lámpadas a través da historia e a revolución que supuxo a súa invención. 	Non	8			2	2	2	2		
				Total	100	6	18	16	22	24	14	0

Unidade 9: Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)

Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C C L	CMCCT	C D	CAA	CSC	CSIEE	CCEC	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumera sistemas I+D+i que se desenvolven na industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 181 Esquema do ciclo I+D+i 	Si	10					3	3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñece as propiedades dos polímeros intelixentes, o shrik e outros materiais I+D+i. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C3, páx. 177 Esquema resumen das características dos polímeros intelixentes e o shrik 	Non	5					3	4		
	<ul style="list-style-type: none"> Nomea produtos informáticos procedentes de proxectos I+D+i nas TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 175 Enumera e valora os obxectivos para impulsar as TIC. 	Si	10					4	4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 185 Organigrama dos principais organismos e administracións encargados de administrar 	Si	5					4	3		

Unidade 9: Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)												
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)							
					C	C	L	CMCCT	C	D	CAA	CSC
		recursos para I+D+i										
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora proxectos I+D+i que inciden sobre o desenvolvemento económico dun país. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 185 Produción do alumno sobre empresas nacionais punteiras en I+D+i 	Non	5	4				4	4		
	<ul style="list-style-type: none"> Explica a relación que hai entre a eficiencia enerxética e as smart cities. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 175 Produción do alumno smart cities en España. 	Non	5	4				4	4		
	<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a necesidade de investir en I+D+i no sector enerxético. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 183 Produción do alumno principais innovacións na industria enerxética a partir da Revolución Industrial. 	Non	5	4				4	4		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Enumera sistemas I+D+i que se desenvolven na industria alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 1, páx. 181 	Non	5						3		
	<ul style="list-style-type: none"> Describe un sistema I+D+i da industria química relacionado coa contaminación e coa sustentabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Produción TIC sobre o aerografeno (actividade C2, páx. 177) 	Non	5						3		
	<ul style="list-style-type: none"> Explica a relación que hai entre a eficiencia enerxética e as smart cities. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 175 	Non	5						3		
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece os obxectivos dos sistemas I+D+i na industria farmacéutica. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 3, páx. 179 	Non	5						3		
<ul style="list-style-type: none"> CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece e explica algunhas innovacións procedentes de IDI nas TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades do apartado competencias, páx. 175 	Si	10			3	3	3	3		
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza recursos dixitais sobre diferentes ámbitos industriais. 	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa da valoración do uso das TIC no ciclo de investigación e desenvolvemento. 	Non	20			3	3	3	3		
				Total	100	12	0	6	6	32	44	0

Unidade 10: Proxecto de investigación											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a base instrumental utilizada nun experimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 5,páx. 195 	Non	8							
	<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre a variable independente da variable dependente nun experimento e sabe xustificar a súa elección. 	<ul style="list-style-type: none"> Exercicios escritos sobre experiencias e a elección de variables da lei de Boyle-Mariotte, movementos, lei de Hooke, ... 	Non	8							
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a necesidade de utilizar unha única variable independente en cada experimento para poder extraer unha conclusión correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 6, páx. 195 	Non	7							
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Completa táboas de datos e realiza representacións gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas no laboratorio do centro ou no laboratorio virtual da AV. 	Non	8		3		2		3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón. 	<ul style="list-style-type: none"> Propón hipóteses adecuadas para o problema experimental que quere resolver. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C1, páx. 197 	Non	7		3		2		2	
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue os conceptos de postulado, axioma e hipóteses. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita sobre os conceptos 	Non	8		3		3		3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza recursos dixitais que relacionan a ciencia coa vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> Amplia na rede, páx. 195 Observación directa do interese por ampliar coñecementos, esforzo pola rigorosidade do traballo e por utilizar a linguaxe propia do científico para as súas exposicións 	Non	7		3		3		3	
	<ul style="list-style-type: none"> Busca información na Internet sobre temas científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 4, páx. 197 Observación directa do interese por ampliar coñecementos, esforzo pola rigorosidade do traballo e por utilizar a linguaxe 	Non	7	3	3	2				

Unidade 10: Proxecto de investigación											
Estándares de aprendizaxe	Indicadores de logro	Instrumento de avaliación	Mínimo exigible	Peso orientativo (%)	Peso orientativo competencias clave (%)						
					C C L	CMCCT	C D	C A A	C S C	CSIEE	CCEC
		propia do científico para as súas exposicións									
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece e explica algunhas innovacións aplicadas no campo da física. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade C2, páx. 201 	Non	7				3	2	2	
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Valora e recoñece as achegas dos diferentes científicos ao longo da historia destacando en especial a contribución de mulleres. 	<ul style="list-style-type: none"> Fichas biográficas de científicos importantes con especial fincapé na representación da muller no campo científico. 	Non	8				2	3	3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula. 	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece a importancia de establecer as etapas, o material, a metodoloxía, a toma de datos e a súa organización en táboas e gráficas para o desenvolvemento de traballos e investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe dos traballos prácticos. 	Non	10	3	3	2			3	
<ul style="list-style-type: none"> CAAB4.5.2. Expressa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito. 	<ul style="list-style-type: none"> Coñece as etapas que debe incluír un informe sobre un experimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividade 2, páx. 199 Observación directa do traballo voluntario 	Non	6	3						
	<ul style="list-style-type: none"> Recoñece teorías e leis científicas diferenciándoas unhas das outras nos exemplos que se lle propoñen. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita e ou TIC 	Non	9	3						
			Total	100	20	26	7	23	5	19	0

Temporalización de contidos		
1ª avaliación	2ª avaliación	3ª avaliación
3,4 unidades	3,3 unidades	3,3 unidades

5. Concrecións metodolóxicas

Concrecións metodolóxicas

A materia de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional ten como obxectivo ofrecerlle ao alumnado a oportunidade de aplicar en cuestións prácticas, cotiás e próximas os coñecementos adquiridos ao longo dos cursos anteriores en disciplinas como Química, Bioloxía ou Xeoloxía.

É importante que, ao finalizar ESO, o alumnado teña adquiridos coñecementos procedementais na área científica, sobre todo en técnicas experimentais. Esta materia vai chegar unha formación experimental básica e vai contribuír á adquisición dunha disciplina de traballo no laboratorio, respectando as normas de seguridade e hixiene, e valorando a importancia de utilizar os equipamentos de protección persoal necesarios en cada caso. Asemade, esta materia proporciona unha orientación xeral aos/as estudantes sobre os métodos prácticos da ciencia, as súas aplicacións á actividade profesional, os impactos ambientais que leva consigo, así como operacións básicas de laboratorio relacionadas. Esta formación achegaralles unha base moi importante para abordaren en mellores condicións os estudos de formación profesional nas familias profesionais Agraria, de Industrias Alimentarias, de Química, de Sanidade, de Vidro e Cerámica, etc.

Polo tanto, o método a empregar debe permitir que aprendan a pensar dentro dunha conciencia concreta e que sexan capaces de presentar problemas e resolvelos por sé mesmos, así como, adquirir o hábito de investigar a realidade, pasando dunha actitude receptiva a unha actitude activa, buscando en todo momento os aprendizaxes significativos, racionais, a autonomía e o espírito crítico dos alumnos. Pero a diversidade do alumnado e a variedade de contidos a impartir aconsellan empregar unha ampla gama de estratexias didácticas que se adapten ás necesidades dos alumnos en cada momento e aos contidos a explicar en función do tempo dispoñible. Polo que debemos:

- **Partir dos coñecementos previos:** os alumnos polo seu pasado escolar teñen determinadas ideas sobre a materia que lle imos impartir.
- **Ter en conta o entorno inmediato:** os alumnos deben aprender a recoñecer o seu redor os elementos cos que traballan.
- **Estratexias de aprendizaxe significativo:** no referente a estratexias para lograr un aprendizaxe significativo empregaremos:

o Estratexias expositivas interrogativas, que nos levan a presentar ao alumnado unha información clara, coherente e elaborada sobre a que pedimos que reflexione. Nas distintas unidades seguirase o libro e apoiarase sempre que se poida con presentación dixitais e applets que se atopen na web, material do que dispoñemos no laboratorio.

o Estratexias de indagación, pódese sorprender o alumno expondo situacións reais, novas ou problemas que apliquen os coñecementos xa adquiridos, así como que expoñan as súas ideas para solventar os problemas que se lle propoñan na clase.

Tipos de actividades

Os coñecementos que presentemos deben situarse na chamada zona de desenvolvemento próxima, entre o límite do saber coñecido e o novo, obrigando a reestruturar os coñecementos dos alumnos de acordo cos novos obxectivos. O proceso de ensinanza- aprendizaxe desenvolverémolo do seguinte modo:

- **Actividades iniciais:** un paso novo debe ir precedido dunha primeira actividade que conecte coa realidade coñecida. Sempre que sexa posible partiremos dunha situación concreta. Plantexaremos que é aquilo que queremos ensinar e o aplicaremos a diversas situacións (casos prácticos e exemplos que están desenvolvidos nas unidades didácticas).
- **Actividades de desenvolvemento:** Na materia que nos ocupa, predominarán as actividades de tipo práctico, de todos xeitos e co fin de procurar unha formación integral do alumno desenvolveremos outro tipo de actividades como por exemplo, valoracións e xuízos sobre problemas actuais, elaboración de mapas conceptuais, pequenos informes a partir de artigos en periódicos e revistas, que deben constituir instrumentos útiles para a autocomprobación do alumnado e do profesorado das ideas captadas e a súa capacidade de aplicación.
- **Actividades finais:** Realizaranse ao final da unidade didáctica co obxectivo de afianzar os diferentes contidos traballados á vez que nos permitan constatar se se alcanzaron os obxectivos como mapas conceptuais onde relacionen todos os contidos da unidade.
- **Actividades de ampliación e reforzo:** Pretenden dar resposta á diversidade existente na aula, ás necesidades individuais de cada alumno. Así, as actividades de reforzo serán actividades adicionais ou complementarias que reforcen os contidos básicos da unidade de xeito que os alumnos acaden os obxectivos, como por exemplo actividades de adquisición ou recordatorio de coñecementos previos necesarios para cada unidade.

Respecto das actividades de ampliación serán actividades que permitan continuar co proceso de construción de novos coñecementos. Por exemplo exercicios prácticos de redacción de informes ou debates sobre temas controvertidos relacionados cos contidos nos que teñan que buscar información, etc.

6. Materiais e recursos didácticos que se vaian utilizar

Materiais e recursos didácticos

Para o desenvolvemento do currículo tomarase como referencia o libro de Ciencias Aplicadas á Actividade Profesional de 4º da ESO da editorial Vicens Vives.

Tamén se poderán utilizar diferentes libros de texto do mesmo ou similar nivel dos que se dispoñan na biblioteca do centro ou da aula .

Manexo doutros libros de Física ou Química, Bioloxía, Matemáticas, Tecnoloxía de nivel superior para a ampliación de coñecementos ou para a aclaración dos mesmos, ou para investigación bibliográfica.

Fichas realizadas polo alumnado e/ou a profesora.

Páxinas web de Internet de diferentes tipos e estruturas nas que se desenvolven aspectos dos tratados nos diferentes temas e que en moitos casos permítenos a simulación de situacións próximas ás cotiás e incluso a realización de exercicios, cuestións e mesmo a súa comprobación.

Para acceder a internet utilizarase a conexión da que se dispón na aula, ademais do ordenador da profesora, canón e pantalla e ordenadores para o alumnado na aula de informática do centro.

Utilizarase a aula virtual do centro no que a profesora irá desenvolvendo aspectos dos temas con documentos aclaratorios de conceptos, técnicas, boletíns de exercicios de reforzo e/ou ampliación, hipervínculos a actividades de simulación de prácticas de laboratorio, de actividades autoavaliables para repaso e consolidación de conceptos, táboas de datos, etc. O material de traballo estará sempre accesible ao alumnado (cada alumno poderá acceder sempre que o desexe co seu usuario e contrasinal).

Ademais tamén será un material importante no desenvolvemento da clase o encerado branco cos rotuladores de cores apoiando as explicacións polo método tradicional co emprego das novas tecnoloxías.

O alumnado deberá dispoñer dun caderno tamaño folio, bolígrafos e o libro do alumno, ao largo do curso valorarase que dispoñan dun *pen drive*.

Dispónse tamén do laboratorio do centro e o material para prácticas: aparatos de medidas diversos como balanzas, termómetros, calibres, material de vidro para medir volumes, produtos para realizar disolucións y estudio de separación de mesturas, reactivos para reaccións sinxelas, etc.

7. Criterios sobre a avaliación, cualificación e promoción

Introdución sobre avaliación

Entendémola avaliación como un proceso de diagnóstico da situación escolar de cada alumno/a respecto á aprendizaxe e ó mesmo tempo da situación do propio proceso de ensinanza-aprendizaxe para ir adaptándoo ás necesidades particulares de cada alumno/a.

Ó mesmo tempo é un proceso continuo que se debe desenvolver durante todo o período de ensino-aprendizaxe.

I. Avaliación inicial

Ten por obxecto obter información sobre a situación de cada alumno/a ó inicio dun determinado proceso de ensinanza e de aprendizaxe para adecuar dito proceso á realidade e ás posibilidades do alumnado.

Realizarase unha avaliación inicial ó comezo de cada unidade para:

- detectar os coñecementos previos
- detectalas actitudes persoais ante a nova aprendizaxe.

II. Avaliación formativa

É o conxunto de procedementos para adaptar o proceso didáctico aos progresos e ás necesidades de aprendizaxe observadas no alumnado. Preténdese determinar cales son os puntos débiles da aprendizaxe; partindo da análise dos erros detectados pódese encontrar a dificultade que ten o alumnado para realizar determinadas tarefas e arbitralos mecanismos necesarios que lles axuden a superalas.

Neste sentido resulta moi importante a realización de tódalas actividades de aprendizaxe que sexa posible e facer unha análise o mais detallada posible das mesmas.

III. Avaliación sumativa

Pretende establecer balances fiables dos resultados obtidos ao final dun proceso de ensinanza-aprendizaxe. Nesta avaliación faise fincapé na recollida de información e na elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables do que se vai a avaliar. A recollida de información a partir da análise das diversas tarefas que o alumnado realice na actividade diaria na aula, actividades diversas para avaliación de aprendizaxes e de competencias clave, preguntas individuais e colectivas, a observación e valoración do grao de participación do alumno e a calidade das súas intervencións, valoración da formulación e procesos seguidos nas diversas actividades escritas, etc, serán útiles as rúbricas para a gradación das aprendizaxes e competencias desenvolvidas, serán moi importante para asignar unha nota que traduza o rendemento de cada alumno/a.

É importante que o alumnado coñeza os criterios de avaliación tanto no senso do que "debe facer" como no senso do que "debe saber". As liñas xerais do proceso de avaliación recóllense no PCC, no apartado correspondente e son comunicadas a todo o alumnado ó comezo de cada curso escolar polo profesor correspondente e estarán expostas na páxina web do centro no apartado habilitado para o departamento de Física e Química.

7.1 Criterios de avaliación

Avaliacións parciais

Criterios de avaliación comúns en todos os cursos desta etapa educativa:

1. A execución das tarefas encomendadas

- A orde na execución e na presentación
- A realización nos prazos acordados
- A colaboración naquelas que se realizan en grupo

2. A actitude ante o traballo

- A súa predisposición cara o traballo
- O interese por corrixir os seus propios erros
- A súa disposición para solicitar as axudas necesarias
- A cooperación cos seus compañeiros/as
- A colaboración na creación dun clima na aula que propicie un bo desenvolvemento da clase
- A asistencia a clase e o seu aproveitamento.

3. A capacidade comunicativa oral, escrita e gráfica

- Terase en conta a exposición ordenada dun tema
- A utilización dunha linguaxe axeitada ó contido da materia e cos compañeiros
- A toma de notas no seu caderno de traballo é axeitada
- Se son ampliadas as explicacións con consultas a libros ou outras fontes
- Terase en conta se fai un uso axeitado dos diferentes medios como gráficas, esquemas, táboas, ..
- A súa capacidade para comprender a información que se lle presenta en textos, táboas, gráficas, esquemas, etc.

4. Os aspectos propios da área

- Teranse en conta os criterios específicos de coñecemento da área que correspondan a cada unha das unidades didácticas programadas para o cuadrimestre.

- O mantemento, no centro escolar, de hábitos saudables e de respecto ao medio ambiente.

Recursos e instrumentos para a avaliación

A) Avaliación das actitudes e comportamentos: non cuantificable numericamente pero que nos permite coñecer o nivel de integración, a súa motivación e a participación nos traballos en grupo.

- Interese e actitude inicial (motivado, pouco motivado, nada motivado).
- Interese na realización do traballo.
- Formas de participación nas diferentes tarefas.
- Estilo de participación (impositivo, aberto, reflexivo,...).
- Participación no traballo en equipo.

B) Avaliación de contidos: implica unha metodoloxía que se concreta na aplicación de recursos e instrumentos que nos poidan ofrecer toda a información que sexa posible sobre o proceso de ensino-aprendizaxe e o nivel acadado por cada alumno/a. Destacamos os seguintes:

- Observación directa do alumnado, feitas ditas observacións en diferentes momentos e situacións (traballo individual, en equipo, postas en común, explicacións, laboratorio, traballos de investigación). Entre as observacións concretas a realizar destacamos:

- manifestación de dúbidas, certezas, erros
- dominio e utilización da linguaxe científica
- argumentación das súas opinións
- aplicación dos conceptos e procedementos aprendidos ás situacións expostas
- hábitos de traballo; coidado e respecto polo material; autoconfianza...

- Revisión dos traballos realizados polo alumnado nos seus cadernos e/ou na súa carpeta dixital; podemos obter información sobre os aspectos seguintes:

- nivel alcanzado na proposta de traballo presentado
- comprensión e desenvolvemento das actividades
- estratexias na resolución de problemas
- dificultades atopadas
- hábitos e métodos de traballo
- ideas ou conceptos mal elaborados
- nivel de expresión escrita e gráfica
- claridade, limpeza, orde, esquemas e resumos, etc.

- Probas específicas de avaliación que poden ser de diferentes tipos en función dos contidos que queiramos avaliar:

- probas de aplicación
- presentación de temas, comentarios de texto, resolución de cuestionario sobre un tema
- probas de resolución de problemas

- controis escritos que se realizarán ó remate de cada unidade didáctica ou unidades didácticas e que se anunciarán previamente. Poderán constar de preguntas tipo definición dun concepto, preguntas de razoamento e/ou de relacionar conceptos e/ou de elixir unha opción e razoar esa elección e de exercicios para resolver numericamente pola aplicación dunha lei, ou aplicar conceptos matemáticos, ... Farase media dos controis sempre que a nota mínima de cada un sexa 4 ou superior, en caso contrario será necesario a súa recuperación.

Realizarase unha proba global de síntese e/ou recuperación despois da avaliación.

Non se repetirá ningún control se non se recibe xustificación documental oficial na data prevista para a proba ou nos dous días seguintes.

As probas e traballos levarán os criterios de cualificación e corrección para cada un.

Traballos de campo, de laboratorio e investigacións a un nivel axeitado ós seus coñecementos e posibilidades.

- As probas escritas constarán de:
- **cuestións**, teñen **varias respostas** xa indicadas e os alumnos/as deberán elixir de xeito **razoado*** cal é a resposta correcta ou ben dar unha explicación ou facer un comentario a unha pregunta ou expoñer unha definición ou demostración.
- problemas **correctamente razoados ***

*Exercicios razoados:

- as solucións numéricas non acompañadas de unidades ou incorrectas: -0,25
- os erros de cálculo, en cada apartado: -0,25
- a utilización directa de fórmulas que se desenvolven a partir de leis básicas, a metade do apartado.
- a elección de resposta sen razoamento, nas preguntas de resposta múltiple só contan de 0,05 a 0,1, se a resposta é válida.
- a elección de verdadeiro ou falso, sen razoamento, neste tipo de preguntas só contan de 0,05 a 0,1, se a resposta é válida.
- poñer a fórmula ou dar un resultado sen demostrar, nunha pregunta non puntúa.
- as faltas de ortografía diferentes descontan 0,1 puntos ata un máximo de un punto en cada proba, traballo.
- A nota da proba será a suma dos valores obtidos en cada pregunta e descontadas as faltas de ortografía.

OUTRAS CONSIDERACIÓNS

- Cada alumno debe asistir o exame co seu material, de querer pedir prestado material durante o exame so poderá facelo á profesora en cuxo caso levará un desconto na nota da proba de 2 puntos.
- O móbil, non é material escolar nin necesario durante unha clase, logo non se pode usar durante a mesma, nin como calculadora.
- As fotocopias de apoio á materia, que a profesora considere necesarias, danse unha soa vez.

Recuperación da avaliación

Os alumnos matriculados que durante o tempo ordinario de avaliación non sexan capaces de seguir a secuenciación de contidos que se pretenden desenvolver na materia, sempre e cando mostrasen interese polo traballo e se esforzasen por acadar os mínimos sen logralo, ben porque presente dificultades de expresión oral ou de cálculo matemático, terán o seguinte plan de recuperación para a preparación da proba extraordinaria e así adquirir as estratexias mais adecuadas para acadar os coñecementos correspondentes e os hábitos de traballo necesarios para superar con éxito os obxectivos.

Actividades de recuperación e profundización

Unha cualificación negativa non quere dicir que fallase en todos os aspectos sinalados, pode ser que só fallase nalgún deles. Aquel alumnado que non acade os mínimos esixidos e, por tanto, non teña unha nota mínima de suficiente, poderá obtela na seguinte convocatoria se segue un plan de recuperación que a continuación se detalla referido a cada un dos criterios de avaliación.

Criterio de avaliación 1. No caso de non acadalos mínimos en relación con este criterio, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos do seu traballo deberá modificar. No caso de que llo indique a profesora deberá completar ou mellorar o caderno ou realizar os traballos que non fixera. Se segue as indicacións da profesora pode acadar a avaliación positiva neste criterio e entenderase que recuperou a valoración negativa.

Criterio de avaliación 2. De igual xeito que no criterio anterior, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos da súa actitude deberá modificar. Se segue as indicacións da profesora e na avaliación seguinte acada unha valoración positiva neste criterio, entenderase que recuperou a valoración negativa inicial.

Restantes criterios. No caso de non alcanzar unha nota mínima de 5 nos criterios máis propios da área, a profesora propondrá unha serie de actividades de apoio e repaso que lle permitirán ó alumnado traballar máis esa parte da materia. Poderán contar coas explicacións da profesora sempre que llo soliciten e poidan fixar un día e hora para facelo.

Ese alumnado deberá realizar unha proba escrita de recuperación se a cualificación da proba é insuficiente, non acadada como mínimo 5, o alumnado quedará coa materia suspensa en xuño.

O alumnado que durante a avaliación ordinaria demostrase pouco interese polo ámbito e/ou tivese condutas contrarias as normas de convivencia terá que preparar a proba extraordinaria polos seus propios medios.

Para aprobar a avaliación haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Avaliación final

A nota final calcularase facendo a media das avaliacións, utilizando o sistema de redondeo:

- Se contidos actitudinais non restan pódese redondear a alza
- Se contidos actitudinais restan nalgún apartado redondearase á baixa independentemente de cal sexa o decimal da nota.

Para aprobar a materia haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Avaliación extraordinaria

Os alumnos que durante o curso non sexan capaces de seguir a secuenciación de contidos que se pretenden desenvolver na materia, sempre e cando mostrasen interese polo traballo e se esforzasen por acadar os mínimos sen logralo, ben porque presente dificultades de expresión oral ou de cálculo matemático, terán as seguintes recomendacións para a preparación da proba extraordinaria e así adquirir as estratexias máis adecuadas para acadar os coñecementos correspondentes e os hábitos de traballo necesarios para superar con éxito os obxectivos.

Actividades de recuperación e profundización

Unha cualificación negativa non quere dicir que fallase en todos os aspectos sinalados, pode ser que só fallase nalgún deles. Aquel alumnado que non acadade os mínimos esixidos e, por tanto, non teña unha nota mínima de suficiente, poderá obtela na seguinte convocatoria se segue un plan de recuperación que a continuación se detalla referido a cada un dos criterios de avaliación.

Criterio de avaliación 1. No caso de non acadalos mínimos en relación con este criterio, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos do seu traballo deberá modificar. No caso de que llo indique a profesora deberá completar ou mellorar o caderno ou realizar os traballos que non fixera. Se segue as indicacións da profesora pode acadar a avaliación positiva neste criterio e entenderase que recuperou a valoración negativa.

Criterio de avaliación 2. De igual xeito que no criterio anterior, o/a alumno/a deberá falar coa profesora para coñecer que aspectos da súa actitude deberá modificar. Se segue as indicacións da profesora e na avaliación seguinte acadada unha valoración positiva neste criterio, entenderase que recuperou a valoración negativa inicial.

Restantes criterios. No caso de non alcanzar unha nota mínima de 5 nos criterios máis propios da área, recoméndase para cada unha das leccións:

- Facer un esquema no que se resuman os conceptos máis importantes de cada lección.
- Estudar as definicións que se remarcaron durante o curso.
- Facer para cada tema unha táboa coas fórmulas, o que significa cada símbolo que aparece nelas e as unidades SI, principalmente.
- Resolver para cada lección, a lo menos os exercicios que traen os temas e que foron resoltos na clase. Repetilos hasta que se saiban resolver sen mirar a solución.

- Sería, aconsellable, facer tamén os exercicios dados en fotocopias e os propostos na aula virtual.
- Repetir os exercicios resoltos hasta que se saiban facer sen mirar a solución.
- Visitar as páxinas de internet recomendadas e facer as actividades que propoñen

O alumnado deberá realizar a proba escrita de recuperación na convocatoria extraordinaria, convocada pola xefatura de estudos.

- O exame de setembro é único e sempre será de toda a materia.
- O estilo da proba será o mesmo que o realizado en xuño e durante o curso e se rexerán polas mesmas normas que as da avaliación ordinaria.
- As preguntas versarán sobre os contidos mínimos dos temas do currículo.

A proba de setembro terá unha cualificación máxima de 5, dado que só será sobre contidos mínimos.

Se a cualificación da proba é insuficiente, non acadada como mínimo 5, o alumnado quedará coa materia suspensa e terá que matricularse da mesma no seguinte curso.

7.2 Criterios de cualificación

Criterios de cualificación

Cos instrumentos de avaliación anteriores pretendemos determinar se un /unha alumno/a acadou ou non o que se establece en cada un dos criterios de avaliación e os estándares de aprendizaxe aos que se refire dita información.

A cualificación que se dará a cada alumno/a ó remate de cada avaliación expresárase como: insuficiente (0, 1, 2, 3, 4) , suficiente (5), ben (6), notable (7, 8) e sobresaliente (9, 10).

Obterase a cualificación de suficiente ou superior ó remate da avaliación sempre que se conseguira unha cualificación positiva (normal ou ben) en cada un dos criterios de avaliación xerais e propios da materia sinalados anteriormente. A valoración positiva en cada un destes criterios de avaliación acadarase sempre que se produzan as seguintes condicións:

Criterio de avaliación 1 (execución das tarefas): Ter acadado unha valoración positiva polo menos no 40 % da información recollida respecto a este criterio.

Criterio de avaliación 2 (actitude ante o traballo): Non ter unha actitude claramente negativa na clase. Entendemos por actitude negativa a non realización das actividades sinaladas, asistencia á clase de xeito irregular sen o material necesario para traballar, molesta a calquera entorpecendo o clima de traballo que debe reinar na aula, falta a clase ou chega con retraso reiteradamente sen xustificación.

Criterio de avaliación 3 (capacidade comunicativa oral, escrita e gráfica): Ter acadada unha valoración positiva no esforzo por mellorar a súa expresión na linguaxe propia da materia, a toma de notas e a súa ampliación coa bibliografía da aula, a valoración positiva consistirá na mellora respecto a avaliación inicial e a medida que se avance no curso

Criterio de avaliación 4 (aspectos propios da área): Acadar unha valoración positiva no 50 % dos criterios de avaliación relacionados cos contidos que se traballaron no período de avaliación correspondente, é dicir obter unha nota mínima de 5 como media das probas realizadas durante a avaliación.

Dado o carácter de avaliación continua a recollida de información sobre o proceso de ensinanza-aprendizaxe terá lugar ó longo do mesmo e os instrumentos sinalados serán utilizados de maneira continuada durante o curso.

Sistema de cualificación

A nota da materia obterase: 90% Contidos conceptuais-procedimentais + 10% Contidos actitudinais – Faltas de orde e/ou expulsións.

Os criterios de avaliación 1, 2 e 3 (contidos actitudinais) suporán un 10% da cualificación e terá en conta o *traballo voluntario* saídas ao encerado para facer algún exercicio (0,4 supón un mínimo de seis saídas para que conte, máis de tres e menos de seis conta a metade, menos de tres non conta nada); *facer deberes e traer o material necesario* (0,3 estes controis serán aleatorios na avaliación, se se detecta dous ou máis veces sen facer deberes ou traer material non conta nada); *comportamento/actitude* (0,2 coidar linguaxe utilizado sen usar palabras malsoantes e que non haxa chamadas de atención sobre o seu comportamento na aula ata 2 veces); *estar na páxina de internet indicada* (0,1 este control será aleatorio, cando as clases se desenvolvan na aula de informática ou co ordenador, ata 1 vez); *por expulsións ou faltas de orde* descontarase 0,5 puntos ilimitadamente. O criterio 4 (contidos conceptuais-procedimentais) será o 90% da media das probas escritas, cando na avaliación se realicen prácticas ou traballos o reparto será (60% para a media das probas escritas e o 30% para a media das prácticas e o seu informe, se non se entrega o informe a práctica contará cero e/ou media dos traballos específicos individuais e a media de notas numéricas de resolución de exercicios e/ou toma de leccións en clase). Para aprobar a materia é necesario obter como mínimo un 5.

Para facer a media no criterio 4, o alumno/a, deberá acadar, como pouco, a nota mínima de 4 en cada un dos controis/probas realizados. Se hai valores inferiores a 4 nalgunha das probas, para calcular a nota final, realizarase a media, se da inferior a 5 esa será a nota de avaliación.

No caso de haber probas con valores inferiores a 4 a nota de avaliación será 5 menos o tanto por cento que lle falte a nota obtida para chegar a 4, por exemplo se lle falta o 10% teríase $5 - 0,4 = 4,6$ e neste caso non poderá redondearse á alza.

Cando a nota de avaliación sae decimal utilizarase o redondeo:

- Se contidos actitudinais non restan pódese redondear a alza
- Se contidos actitudinais restan nalgún apartado redondearase á baixa independentemente de cal sexa o decimal da nota.

Para aprobar a avaliación haberá que obter unha nota mínima de cinco.

Nas recuperacións as notas serán as obtidas cando se corrixan as probas das mesmas e o sistema de redondeo o citado anteriormente.

A nota final calcularase facendo a media das avaliacións, utilizando o sistema de redondeo anterior.

Se na avaliación ordinaria, algún alumno/a, non chega a nota mínima para a media, poderá recuperala na convocatoria extraordinaria, tendo que realizar o plan de recuperación e repaso proposto na área. Se na convocatoria extraordinaria non chegara a superar positivamente a área, en cuestión, quedará coa materia pendente para o seguinte curso.

Enténdese que supera a materia, en calquera convocatoria, cando acada unha nota de 5 ou superior.

7.3 Criterios de promoción

Criterios de promoción

A promoción na materia producirase cando aplicados os criterios de avaliación e de cualificación referidos nos puntos anteriores se obteña unha nota de avaliación final de cinco ou superior.

8. Indicadores de logro para avaliar o proceso do ensino e a práctica docente.

Indicadores de logro do proceso de ensino e da práctica docente						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: PLANIFICACIÓN						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Hai coherencia entre o programado e o desenvolvemento das clases						
2. Existe unha distribución temporal equilibrada.						
3. Selecciona e secuencia de xeito progresivo os contidos da programación de aula tendo en conta as particularidades de cada un dos grupos.						
4. Coordinase co profesorado doutros departamentos que podan ter contidos afíns á súa disciplina.						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: MOTIVACIÓN DO ALUMNADO						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Proporciona un plan de traballo ao principio de cada unidade.						
2. Expón situacións que introduzan a unidade (lecturas, debates, diálogos...).						
3. Relaciona as aprendizaxes con aplicacións reais e ou coa súa funcionalidade.						
4. Informa sobre os progresos acadados e as dificultades atopadas.						
5. Relaciona os contidos e as actividades cos intereses do alumnado.						
6. Estimula a participación activa dos estudantes en clase.						
7. Promove a reflexión dos temas tratados.						
ASPECTO QUE SE AVALÍA: DESENVOLVEMENTO DO ENSINO						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Resume as ideas fundamentais discutidas antes de pasar a unha nova unidade ou tema con mapas conceptuais, esquemas...						
2. Cando introduce conceptos novos, relaciónaos, se é posible, cos xa coñecidos; intercala preguntas aclaratorias; pon exemplos...						
3. Ten predisposición para resolver dúbidas e ofrecer asesorías dentro e fóra das clases.						
4. Optimiza o tempo dispoñible para o desenvolvemento de cada unidade didáctica.						
5. Utiliza axuda audiovisual ou de outro tipo para apoiar os contidos na aula.						
6. Promove o traballo cooperativo e mantén unha comunicación fluída cos estudantes.						
7. Desenvolve os contidos dun xeito ordenado e comprensible para os alumnos.						
8. Expón actividades que permitan acadar os estándares de aprendizaxe e as destrezas propias da etapa educativa.						

ASPECTO QUE SE AVALÍA: SEGUIMIENTO E AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO-APRENDIZAXE						
Indicadores	Valoración					Propostas de mellora
	1	2	3	4	5	
1. Realiza a avaliación inicial a principio de curso para axustar a programación ao nivel dos estudantes.						
2. Detecta os coñecementos previos de cada unidade didáctica.						
3. Revisa, a cotío, os traballos propostos na aula e fóra dela.						
4. Proporciona a información necesaria sobre a resolución das tarefas e o xeito de melloralas.						
5. Corrixe e explica de forma habitual os traballos e actividades dos alumnos e dá pautas para a mellora das súas aprendizaxes.						
6. Utiliza criterios de avaliación abondo, que atenda de xeito equilibrado a avaliación dos diferentes contidos.						
7. Favorece os procesos de autoavaliación e coavaliación.						
8. Propón novas actividades que facilite a adquisición de obxectivos cando estes non teñan sido acadados suficientemente.						
9. Propón novas actividades de máis nivel cando os obxectivos teñan sido acadados con suficiencia.						
10. Utiliza diferentes técnicas de avaliación en función dos contidos, o nivel dos estudantes, etc.						
11. Emprega diferentes medios para informar dos resultados aos estudantes e ás familias.						

9. Organización das actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Actividades de seguimento, recuperación e avaliación das materias pendentes

Neste nivel non se produce esta circunstancia de materia pendente pois é a primeira vez que o alumnado cursa a materia, non é de continuidade, só se da neste nivel.

10. Deseño da avaliación inicial e medidas individuais ou colectivas que se poidan adoptar como consecuencia dos seus resultados

Deseño da avaliación inicial

A proba de avaliación inicial realizarase a comezos de curso.

OBXECTIVOS:

- Indagar sobre as características e o nivel de competencias que presenta o alumnado en relación con esta materia.
- Saber que alumnos teñen dificultades de aprendizaxe desde principio de curso e cales son as súas carencias.
- Coñecer as peculiaridades do curso como grupo.

-Recoller información sobre as expectativas académicas do alumnado do grupo.

-Informar o Equipo Docente das características xerais do grupo e das circunstancias especificamente académicas ou persoais con incidencia educativa dos mesmos.

QUE SE VAI A AVALIAR.

Coñecementos específicos, adquiridos en cursos anteriores, necesarios para a materia.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN.

Mediante os mesmos veremos o grao de adquisición dos contidos avaliados.

VALORACIÓN DOS INDICADORES:

A valoración dos indicadores realizarase mediante a escala: Bo, Aceptable, Insuficiente.

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

Consistirá nunha proba escrita común, para valorar os coñecementos específicos adquiridos en cursos anteriores, o grao de desenvolvemento na comunicación escrita e os intereses académicos do alumnado.

VALORACIÓN FINAL:

A valoración final do nivel que presenta o alumno será:

Bo.- Supera o 70%.

Aceptable.- Supera entre o 50% e o 70%.

Baixo.- Non supera o 50%.

Medidas individuais e colectivas

Nas primeiras semanas de curso o equipo docente de cada grupo de alumnos reúnen en sesión de avaliación inicial e á vista dos resultados obtidos nas probas de avaliación inicial de cada materia, os informes do historial do alumno, a súa traxectoria académica, o asesoramento do departamento de orientación e a supervisión de xefatura de estudos decídese cales das medidas que sinala a lexislación entre as que citamos: atención individualizada na aula para a realización das actividades propostas, adaptación curricular, programa de seguimento, exencións de materias, flexibilización do currículo, etc., son as máis apropiadas a cada caso.

11. Medidas de atención á diversidade

Medidas de atención á diversidade

As medidas de atención a diversidade nesta materia poderán concretarse en:

- Promover a aprendizaxe significativa, é dicir que os alumnos relacionen os contidos novos cos previos.
- Procurar a aprendizaxe funcional, isto é que os alumnos poidan aplicar os contidos aprendidos.
- Planificar actividades variadas e con diferentes niveis de dificultade e profundidade.
- Realizar distintos agrupamentos dos alumnos para realizar as actividades.
- Utilizar diferentes materiais e recursos didácticos.

Ademais, tendo en conta os distintos motivos da atención a diversidade levarán a cabo as seguintes accións:

Alumnos superdotados intelectualmente: O alumnado que posúa características de superdotados e/ou a aqueles que pola súa capacidade ou experiencia teñan un nivel claramente superior ao resto da clase, proporcionaráselles actividades específicas que permitan desenvolver o seu intelecto da forma máis adecuada. Recomendaráselles e propoñeráselles a realización de actividades de maior complexidade que ao resto da clase, que amplíen os conceptos, ben sexa coa lectura de artigos ou bibliografía avanzados ou a realización de actividades de maior complexidade.

Alumnos con dificultade de aprendizaxe:

Aos alumnos que presenten dificultades de aprendizaxe trataráselles de orientar cara á realización de actividades máis básicas que fagan falta os obxectivos marcados para a materia. Proporcionaráselles información de apoio adecuada ao seu nivel.

Alumnos con discapacidade física:

Con respecto aos alumnos que presenten algunha discapacidade física, segundo sexa esta temporal o permanente, actuarase de diferente forma. Para as discapacidades físicas permanentes realizaranse as adaptacións curriculares que sexan oportunas, baseadas na adaptación dos espazos, aspectos físicos, equipamento e recursos. No caso de discapacidades físicas temporais realizarase a adaptación que se considere máis adecuada para cada caso particular durante o tempo que dure a discapacidade.

Alumnos estranxeiros:

No caso de alumnos estranxeiros con problemas de comunicación asociados a linguaxe, aínda que a materia será impartida en galego, explicaráselle en castelán si fose necesario.

Por último, prestaráselles igualmente unha atención especial a aqueles alumnos e alumnas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividade (TDAH).

Alumnos con necesidades educativas especiais: Para os alumnos con necesidades educativas especiais realizaranse adaptacións curriculares, estas poderán ser significativas ou non significativas. Calquera adaptación curricular que se faga aos alumnos con necesidades educativas especiais farase sempre en colaboración co Departamento de Orientación, o cal nos indicará os graos e formas de aprender do alumno co fin de determinar que obxectivos da programación convén modificar ou adaptar. Todo isto tentando sempre integrar ao alumno co resto de compañeiros.

12. Concreción dos elementos transversais que se traballarán no curso que corresponda

Elementos transversais que se traballarán

Elemento transversal	Actividades/ procedementos/ferramentas	Unidades									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Comprensión lectora	Actividade final de síntese de cada unidade	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Fomentar a comprensión lectora traballando a linguaxe propio da asignatura buscando na prensa diaria e revistas de divulgación artigos relacionados coa materia.	x				x		x	x	x	
	Proposta da realización de traballos bibliográficos e biográficos sobre algún dos científicos nomeados nos temas ou nos artigos de prensa e publicacións para buscar os datos en enciclopedias, libros de historia, internet, etc., resaltando aqueles onde os científicos sexan mulleres.					x			x	x	x
Expresión oral e escrita	Representación e interpretación de diferentes tipos de gráficas		x	x	x		x	x			x
	Conversación e debate sobre os problemas ambientais que se están producindo a nivel global					x	x	x	x		
	Extracción da idea principal dun texto científico				x	x	x	x		x	x
Comunicación audiovisual	Actividades recomendadas nos hipervinculos do libro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Mapa conceptual do tema en PowerPoint				x	x	x	x		x	

Elemento transversal	Actividades/ procedementos/ferramentas	Unidades									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Realización de gráficas con unha folia de cálculo		x	x		x					x
	A actividade física e a dieta equilibrada (consumo de enerxía)			x							x
	Realización PowerPoint material de laboratorio	x	x	x							x
As tecnoloxías da información e da comunicación	Utilizar os recursos de internet para unha mellor comprensión de conceptos utilizando as numerosas animacións, montaxes prácticas e applets.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Incorporación da aula virtual do centro como ferramenta para o desenvolvemento da materia.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Realización de tarefas que poñan de manifesto as súas habilidades para obter, procesar e comunicar información e para transformarlá en coñecemento.			x	x	x	x	x	x	x	x
	Realización de gráficas con unha folia de cálculo	x	x		x					x	x
	Realización PowerPoint material de laboratorio	x	x	x							x
Emprendemento	Analizar un texto científico				x	x	x	x	x		
	Traballo cooperativo de reciclado e conservación ambiental				x	x	x	x	x		
	Aplicando técnicas de representación		x			x	x	x	x		
	Principais innovacións na industria enerxética a partir da Revolución Industrial.									x	
	Aprendo a aforrar auga							x	x		x
Educación cívica e constitucional	A importancia de traballar dun modo cooperativo	x								x	x
	O desenvolvemento sustentable e o medio ambiente				x	x	x	x	x		
	Colaboro achegando ideas para frear o desxeo dos polos				x	x	x				
	Coidado da nosa contorna e medio ambiente				x	x	x	x	x		
	Fomento do uso de materiais non contaminantes ou que contaminen menos e de enerxías renovables				x	x	x	x	X		
	Reciclamos				x	x	x	x	x		
	A educación e a seguridade viaria				x	x					
O respecto cara ás persoas que nos rodean, prevención da violencia	x			x							

13. Actividades complementarias e extraescolares

Actividades complementarias e extraescolares

Durante o presente curso non se contempla organizar actividades extraescolares nin complementarias para este nivel aínda que cabe a posibilidade de colaborar e participar co propio departamento nas súas actividades programadas para outros niveles e con calquera outro departamento se organizan algunha actividade que poida resultar interesante.

14. Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas en relación cos resultados académicos e procesos de mellora

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación da programación

A forma en que ensinamos condiciona a forma de aprender e as dificultades de aprendizaxe dos alumnos dependen tanto das súas propias limitacións como do contexto no que se desenvolven e das respostas educativas que se lles ofrece. Polo que se fai necesario establecer un mecanismo de revisión, avaliación e, se é preciso de modificación da programación.

É necesaria para axustar a intervención educativa ás características e necesidades dos alumnos e analizar o grao de adecuación ou desenvolvemento na práctica do programado inicialmente e mellorar a competencia e desenvolvemento profesional.

Os procedementos e instrumentos de avaliación que se empregarán serán varios, diversos e en diferentes niveis de concreción como centro, claustro, etc. Aquí referirémonos á parte que nos corresponde como profesora que consistirá nunha autoavaliación aplicada de forma metódica e sistemática, que consideramos como unha motivación e estímulo do traballo ben feito e da profesionalidade, facilitando a autoreflexión e a autocrítica da metodoloxía didáctica empregada, do coñecemento da materia, do respecto á participación, etc. A autoavaliación debe aplicarse de forma permanente, para ter constancia da evolución do proceso de ensino.

A súa finalidade é retroalimentar o proceso de ensino e propiciar os axustes que sexan necesarios e a modificación da programación se fose necesario..

O mecanismo de revisión - avaliación da programación realizarase como mínimo unha vez ao final de cada avaliación e a final de curso. Teranse en conta os indicadores de logro para avaliar o proceso de ensino e a práctica docente recollidos no punto 8 e os indicadores seguintes:

	Valoración				
	1	2	3	4	5
1. Recoñecemento e respecto polas disposicións legais que determinan os seus principios e elementos básicos.					
2. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.					
3. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.					
4. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.					
5. Asignación a cada estándar do peso correspondente na cualificación.					
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.					
7. Asociación de cada estándar cos elementos transversais a desenvolver.					

8. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento. [Só para ESO e bach.].					
9. Adecuación da secuencia de traballo na aula.					
10. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.					
11. Adecuación do libro de texto (no caso de que se use).					
12. Adecuación do plan de avaliación inicial deseñado, incluídas as consecuencias da proba.					
13. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.					
14. Adecuación dos criterios establecidos para a recuperación dun exame e dunha avaliación.					
15. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación extraordinaria. [Só para ESO e bach.].					
16. Adecuación dos criterios establecidos para o seguimento de materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]					
17. Adecuación dos criterios establecidos para a avaliación desas materias pendentes. [Só para ESO e bacharelato]					
18. Adecuación dos exames, tendo en conta o valor de cada estándar.					
19. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.					
20. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos.					
21. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.					
22. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.					
23. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.					

Valorados os indicadores anteriores e os do punto oito, a puntuación que terá que acadar a programación será a lo menos do 55% da total.