

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA E QUÍMICA

IES PRAIA BARRAÑA



O departamento de Física e Química do IES de Praia Barraña está integrado no presente curso 2020-2021 por Andrés Martínez Cao e Juan Sánchez Freiría (Xefe do departamento) Neste curso académico son responsabilidade do departamento de Física e e Química as seguintes materias e niveis:

Materia	Nivel	Nº Grupos	Nº Horas	Nº Horas totais
Física e Química	2º ESO	2	3	6
Física e Química	3º ESO	3	2	6
Física e Química	4º ESO	1	3	3
Física e Química	1º Bacharelato	2	4	8
Física	2º Bacharelato	2	4	8
Química	2º Bacharelato	2	4	8

A distribución de grupos e materias entre o profesorado do departamento especificanse na seguinte táboa:

Profesorado	Cargo	Materias	Nº Grupos	Nº Horas
Andrés Martínez Cao		FQ 4º ESO	1	3
		FQ 1ºBac	2	8
		Química 2ºBac.	2	8
Juan Sánchez Freiría	Xefatura Dto.	FQ 2ºESO	2	6
		FQ 3ºESO	3	6
		Física 2ºBac.	2	8

INDICE

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 2 ESO.....	7
A materia e o desenvolvemento das competencias clave	8
Obxectivos de etapa.....	18
Currículo de 2ºeso:.....	19
Metodoloxía.....	36
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	38
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	39
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	44
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	46
Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	47
Plan de reforzo.....	51
Medidas de atención á diversidade.....	51
Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:.....	53
Actividade complementarias e extraescolares.....	54
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	55
PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 3 ESO.....	57
.....	67
Obxectivos de etapa.....	67

Currículo de 3ºeso:.....	69
Metodoloxía.....	95
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	97
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	98
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	103
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	106
Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	106
Plan de reforzo.....	109
Medidas de atención á diversidade.....	109
Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:.....	111
Actividade complementarias e extraescolares.....	113
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	113
PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 4 ESO.....	116
Introducción e contextualización	116
A materia e o desenvolvemento das competencias clave	116
Obxectivos de etapa.....	131
Currículo de 4ºeso:.....	133
Metodoloxía.....	160
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	162
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	163
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	169
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	172

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	172
Plan de reforzo.....	175
Medidas de atención á diversidade.....	175
Actividade complementarias e extraescolares.....	179
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	179
PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 1 BACHARELATO.....	181
Obxectivos de etapa.....	197
Currículo de 1 bacharelato.....	198
Metodoloxía.....	236
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	238
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	239
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	246
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	248
Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	248
Plan de reforzo.....	252
Medidas de atención á diversidade.....	252
Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:.....	253
Actividade complementarias e extraescolares.....	255
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	255
PROGRAMACIÓN FÍSICA 2 BACHARELATO.....	257
Obxectivos de etapa.....	276
Currículo de física 2 bacharelato:.....	277

Metodoloxía.....	311
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	313
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	314
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	321
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	323
Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	324
Plan de reforzo.....	325
Medidas de atención á diversidade.....	325
Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:.....	327
Actividade complementarias e extraescolares.....	329
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	329
PROGRAMACIÓN QUÍMICA 2º BACHARELATO.....	331
Obxectivos de etapa.....	345
Currículo de química 2 bacharelato:.....	346
Metodoloxía.....	370
Materiais e recursos didácticos a empregar.....	372
Criterios de avaliación, cualificación e promoción.....	373
Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente.....	379
Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes.....	381
Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar.....	381
Plan de reforzo.....	383
Medidas de atención á diversidade.....	383

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:.....	385
Actividade complementarias e extraescolares.....	387
Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.....	387
ANEXO: RÚBRICAS.....	389

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 2 ESO

Introducción e contextualización

Neste curso 20-21, a pandemia derivada do Covid fai que teñamos que programar tendo en conta os diferentes posibles escenarios que se poden dar(presencial, semipresencial e online). Debido a isto, ó longo da programación irase matizando as posibles adaptacións na metodoloxía e na avaliación derivadas da pandemia, atendendo ó plan de continxencia do centro.

A aprendizaxe da Física e da Química resulta imprescindible para permitir ao alumnado analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Contribúe a promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, Física e Química ten o compromiso engadido de dotar o alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade.

A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e alumnas para extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren cientificamente fenómenos físicos e naturais.

Neste curso a materia de Física e Química segue afianzando e ampliando os coñecementos que sobre as ciencias da natureza foron adquiridos polo alumnado na etapa de educación primaria e en 1o da ESO. O enfoque debe ser fundamentalmente fenomenolóxico; deste xeito, a materia preséntase como a explicación lóxica de todo aquilo ao que o alumnado está afeito e coñece. Os contidos desta materia recóllense en cinco bloques, os mesmos que en 3o e 4o de ESO, pero tratados con distinta profundidade, recursos e extensión:

Bloque 1: A actividade científica.

Bloque 2: A materia

Bloque 3: Os cambios

Bloque 4: O movemento e as forzas

Bloque 5: A enerxía

Como se recolle neste documento, está previsto realizar varias experiencias prácticas que se consideran imprescindibles para a comprensión dos conceptos teóricos e para a adquisición de destrezas e competencias.

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Física e Química de 2º da ESO cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

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

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Aprender a aprender

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-FQB1.1.1 - Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB1.5.2 - Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixi-tais.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB1.6.2 - Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
2º	FQ	2º-FQB2.3.2 - Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.
2º	FQ	2º-FQB2.5.1 - Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
2º	FQ	2º-FQB4.2.1 - Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
2º	FQ	2º-FQB5.3.3 - Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Competencia Dixital

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-FQB1.5.2 - Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB4.2.1 - Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
2º	FQ	2º-FQB4.8.1 - Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Comunicación Lingüística

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-FQB1.1.1 - Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2º	FQ	2º-FQB1.1.2 - Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunicaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.

2º	FQ	2º-FQB1.4.1 - Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB2.4.3 - Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.
2º	FQ	2º-FQB3.1.2 - Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.
2º	FQ	2º-FQB4.8.1 - Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.
2º	FQ	2º-FQB5.5.1 - Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Conciencia e expresións culturais

Nivel	Área	Estándares
-------	------	------------

2º	FQ	2º-FQB1.2.1 - Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.
----	----	--

2º	FQ	2º-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.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Matemática, ciencia e tecnoloxía

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-FQB1.1.1 - Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos.
2º	FQ	2º-FQB1.1.2 - Rexistra observacións e datos de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, grá?cos e táboas.
2º	FQ	2º-FQB1.2.1 - Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá.
2º	FQ	2º-FQB1.3.1 - Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB1.4.1 - Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado.
2º	FQ	2º-FQB1.4.2 - 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.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB2.1.1 - Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.
2º	FQ	2º-FQB2.1.2 - Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.
2º	FQ	2º-FQB2.1.3 - Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.
2º	FQ	2º-FQB2.2.1 - Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.
2º	FQ	2º-FQB2.2.2 - Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.
2º	FQ	2º-FQB2.2.3 - Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.
2º	FQ	2º-FQB2.2.4 - Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.
2º	FQ	2º-FQB2.3.1 - Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.
2º	FQ	2º-FQB2.3.2 - Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.
2º	FQ	2º-FQB2.4.1 - Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas ho-

		moxéneas, heteroxéneas ou coloides.
2º	FQ	2º-FQB2.4.2 - Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
2º	FQ	2º-FQB2.4.3 - Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.
2º	FQ	2º-FQB2.5.1 - Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
2º	FQ	2º-FQB3.1.1 - Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.
2º	FQ	2º-FQB3.1.2 - Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e recoñece que se trata de cambios químicos.
2º	FQ	2º-FQB3.1.3 - Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
2º	FQ	2º-FQB3.2.1 - Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.
2º	FQ	2º-FQB3.3.1 - Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.
2º	FQ	2º-FQB3.3.2 - Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
2º	FQ	2º-FQB3.4.1 - Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
2º	FQ	2º-FQB4.1.1 - En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
2º	FQ	2º-FQB4.1.2 - Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empre-

		gar e o procedemento para a súa comprobación experimental.
2º	FQ	2º-FQB4.1.3 - Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.
2º	FQ	2º-FQB4.1.4 - Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.
2º	FQ	2º-FQB4.2.1 - Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.
2º	FQ	2º-FQB4.2.2 - Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.
2º	FQ	2º-FQB4.3.1 - Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
2º	FQ	2º-FQB4.3.2 - Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.
2º	FQ	2º-FQB4.4.1 - Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.
2º	FQ	2º-FQB4.5.1 - Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.
2º	FQ	2º-FQB4.6.1 - Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.
2º	FQ	2º-FQB4.6.2 - Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.
2º	FQ	2º-FQB4.6.3 - Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.
2º	FQ	2º-FQB4.7.1 - Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.

2º	FQ	2º-FQB4.8.1 - Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.
2º	FQ	2º-FQB5.1.1 - Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.
2º	FQ	2º-FQB5.1.2 - Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
2º	FQ	2º-FQB5.2.1 - Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.
2º	FQ	2º-FQB5.3.1 - Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.
2º	FQ	2º-FQB5.3.2 - Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.
2º	FQ	2º-FQB5.3.3 - Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndooos en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
2º	FQ	2º-FQB5.4.1 - Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.
2º	FQ	2º-FQB5.4.2 - Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.
2º	FQ	2º-FQB5.4.3 - Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.
2º	FQ	2º-FQB5.5.1 - Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

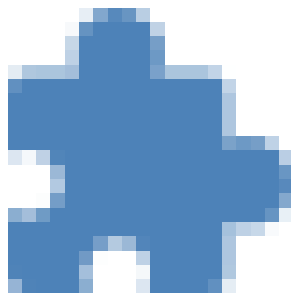
Competencia Clave: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-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.
2º	FQ	2º-FQB1.6.2 - Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
2º	FQ	2º-FQB2.5.1 - Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.
2º	FQ	2º-FQB3.4.1 - Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
2º	FQ	2º-FQB4.8.1 - Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Sociais e cívicas

Nivel	Área	Estándares
2º	FQ	2º-FQB1.5.2 - Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixi-tais.
2º	FQ	2º-FQB1.6.2 - Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
2º	FQ	2º-FQB3.3.2 - Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.
2º	FQ	2º-FQB3.4.1 - Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.
2º	FQ	2º-FQB5.3.3 - Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.
2º	FQ	2º-FQB5.5.1 - Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.



Obxectivos de etapa

Os obxectivos xerais da ESO segundo a LOMCE son os seguintes:

- 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.

Curriculo de 2ºeso:

Secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Física e Química de segundo da ESO dividímola 5 UNIDADES cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B.1	A actividade científica	1. A MEDIDA	X		
B.2	A materia	2. A MATERIA	X		
B.3	Os cambios	3. OS CAMBIOS		X	
B.4	O movemento e as forzas	4. O MOVEMENTO E AS FORZAS		X	X
B.5	Enerxía	5. A ENERXÍA			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación, así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDADE 1 : A MEDIDA

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación	Revisión de tarefas		Probas específ.	
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	10%	x	x			x
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	10%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	10%	x	x	x		x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	20%	x		x	x	x

B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.2.	Realizar medicións prácticas sinxelas e expresar os resultados correctamente coas unidades apropiadas.	10%	x	x	x		
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	10%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	10%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	10%	x	x	x		
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	10%	x	x			
Criterios de cualificación						5%	20%	10%	5%	60%

UNIDADE 2: A MATERIA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas especif.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	1%	x	x			x
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	1%	x	x	x	x	x

B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	1%	x	x	x		x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	1%	x		x	x	x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	1%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	1%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	1%	x		x	x	x
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	1%	x	x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	1%		x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	1%	x	x			
B.2	B2.1 B2.2	B2.1	FQB2.1.1	Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia	10%	x		x	x	x
B.2	B2.1 B2.2	B2.1	FQB2.1.2	Relaciona unha propiedade dalgún material co uso que se fai del	5%	x		x	x	x

B.2	B2.1 B2.2	B2.1	FQB2.1.3	Calcula a densidade dun sólido de maneira experimental	5%	x	x	x		
B.2	B2.3	B2.2	FQB2.2.1	Cita un caso práctico de sustancia cuxo estado de agregación é diferente en función da temperatura ou da presión	5%	x		x	x	x
B.2	B2.3	B2.2	FQB2.2.2	Diferencia un sólido, un líquido e un gas en función dalgunha das súas propiedades	10%	x		x	x	x
B.2	B2.3	B2.2	FQB2.2.3	Describe algún cambio de estado e pon un exemplo aplicado a un fenómeno cotián	5%	x		x	x	x
B.2	B2.3	B2.2	FQB2.2.4	Interpreta correctamente unha gráfica de quencemento	5%	x		x	x	x
B.2	B2.4	B2.3	FQB2.3.1	Xustifica o aumento de temperatura dun gas en función do aumento das colisións das partículas que o forman	5%	x		x	x	x
B.2	B2.4	B2.3	FQB2.3.2	Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas	10%	x	x	x	x	x
B.2	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.1	Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas	5%	x		x	x	x
B.2	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.2	Diferencia entre disolvente e soluto	10%	x		x	x	x
B.2	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.3	Prepara unha disolución sinxela	5%	x	x			

B2.	B2.7	B2.5	FQB2.5.1	Separa mesturas de forma experimental	10%	x	x			
Criterios de cualificación						5%	20%	10%	5%	60%

UNIDADE 3 OS CAMBIOS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	1%	x	x			
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	1%	x		x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	1%	x		x	x	x

B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	1%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	1%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	1%	x	x	x		x
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	1%	x	x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	1%		x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	1%	x	x			
B.3	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.1	Distingue entre cambios físicos e químicos	10%	x		x	x	x
B.3	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.2	Identifica alguna reacción química, sinalando os reactivos e os produtos	15%	x	x	x	x	x
B.3	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.3	Deseña unha reacción química sinxela no laboratorio	10%	x	x	x		
B.3	B3.2	B3.2	FQB3.2.1	Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas	15%	x		x	x	x

B.3	B3.3	B3.3	FQB3.3.1	Diferencia algún productos en función de se son naturais ou sintéticos	10%	x		x	x	x
B.3	B3.3	B3.3	FQB3.3.2	Sinala algún produto da industria química que contribúa á mellora da calidade de vida	15%	x	x	x	x	x
B.3	B3.3	B3.4	FQB3.4.1	Propón algunha medida, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global	15%	x	x	x	x	x
Criterios de cualificación						5%	20%	10%	5%	60%

UNIDADE 4. O MOVEMENTO E AS FORZAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	1%	x	x			
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	1%	x	x	x	x	x

B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	1%	x		x	x	x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	1%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	1%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	1%	x	x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	1%		x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	1%	x	x			
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.1	Identifica unha forza co efecto que produce nun corpo	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.2	Identifica a forza responsable no alongamento dun resorte	5%	x	x	x	x	
B.4	B4.1	B4.1	FQB4.1.3	Identifica a forza responsable na deformación ou alteración do movemento dun corpo	5%	x		x	x	x

	B4.2									
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.4	Emprega adecuadamente o dinamómetro para medir forzas	5%	x	x	x	x	
B.4	B4.3	B4.2	FQB4.2.1	Determina a velocidade media dun corpo a partires do datos de espacio percorrido e tempo empleado	10%	x	x	x	x	x
B.4	B4.3	B4.2	FQB4.2.2	Emprega adecuadamente o termo velocidade media para resolver algún problema sinxelo da vida cotiá	10%	x		x	x	x
B.4	B4.4 B4.5	B4.3	FQB4.3.1	Diferencia entre velocidade media e instantánea	10%	x		x	x	x
B.4	B4.4 B4.5	B4.3	FQB4.3.2	Diferencia entre un movemento acelerado ou non acelerado	5%	x		x	x	x
B.4	B4.6	B4.4	FQB4.4.1	Identifica a importancia da forza e da distancia no funcionamento de máquinas mecánicas simples	5%	x		x	x	x
B.4	B4.7	B4.5	FQB4.5.1	Identifica a forza de rozamento nalgúns casos prácticos	5%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.1	Identifica a relación existente entre a forza da gravidade e a distancia entre dous corpos	5%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.2	Distingue entre masa e peso con algún exemplo práctico	5%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.3	Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta,	5%	x		x	x	x

B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	1%	x	x	x		x
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	1%	x		x	x	x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	1%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	1%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	1%	x		x	x	x
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	1%	x	x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	1%		x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	10%	x				

B.5	B5.1	B5.1	FQB5.1.1	Recoñece que a enerxía non se crea nin se destrúe	2%	x		x	x	x
B.5	B5.1	B5.1	FQB5.1.2	Define a enerxía como unha magnitude	4%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.3 B5.4	B5.2	FQB5.2.1	identifica os tipos de enerxía	10%	x		x	x	x
B.5	B5.5 B5.6 B5.7	B5.3	FQB5.3.1	Recoñece como a temperatura dos corpos aumenta debido ó incremento da velocidade das partículas que forman o corpo	10%	x		x	x	x
B.5	B5.5 B5.6 B5.7	B5.3	FQB5.3.2	Recoñece as escalas de temperatura Celsius e Kelvin	10%	x		x	x	x
B.5	B5.5 B5.6 B5.7	B5.3	FQB5.3.3	Identifica a transferencia de enerxía nalgún fenómeno cotiá	10%	x		x	x	x
B.5	B5.8	B5.4	FQB5.4.1	Explica o funcionamento dos termómetros de azougue	10%	x		x	x	x
B.5	B5.8	B5.4	FQB5.4.2	Explica a escala celsius	10%	x		x	x	x
B.5	B5.8	B5.4	FQB5.4.3	Interpreta cualitativamente algún fenómeno cotiá e experiencia nos que se poña de manifesto o equilibrio	5%	x		x	x	x

				térmico asociándoo coa igualación de temperaturas						
B.5	B5.9 B5.10	B5.5	FQB5.5.1	Recoñece formas de enerxía renovables e non renovables	10%	x	x			
Criterios de cualificación						5%	20%	10%	5%	60%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe

Estándares de aprendizaxe	1ª AV	2ªAV	3ªAV
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	X	X	X
<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. 	X	X	x
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	X	X	X
<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. 	X	X	X
<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. 	X		
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos e instalacións, interpretando o seu significado. 	X	X	X
<ul style="list-style-type: none"> FQB1.4.2. 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. 	X	X	X
<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. 	X	X	X
<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. 	X	X	X

▪ 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.	X	X	X
▪ FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X	X	X
▪ FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias.	X		
▪ FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	X		
▪ FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	X		
▪ FQB2.2.1. Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación dependendo das condicións de presión e temperatura en que se ache.	X		
▪ FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	X		
▪ FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns.	X		
▪ FQB2.2.4. Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición, e identifícaa utilizando as táboas de datos necesarias.	X		
▪ FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiáns, en relación co modelo cinético-molecular.	X		
▪ FQB2.3.2. Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas, utilizando o modelo cinético-molecular e as leis dos gases.	X		
▪ FQB2.4.1. Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas, e especifica neste último caso se se trata de mesturas homoxéneas, heteroxéneas ou coloides.	X		
▪ FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.	X		

▪ FQB2.4.3. Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións, describe o procedemento seguido e o material utilizado, determina a concentración e exprésaa en gramos/litro.	X		
▪ FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado e leva a cabo o proceso.	X		
▪ FQB3.1.1. Distingue entre cambios físicos e químicos en accións da vida cotiá en función de que haxa ou non formación de novas substancias.		X	
▪ FQB3.1.2. Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos nos que se poña de manifesto a formación de novas substancias e reconece que se trata de cambios químicos.		X	
▪ FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.		X	
▪ FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.		X	
▪ FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.		X	
▪ FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.		X	
▪ FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.		X	
▪ FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X	
▪ FQB4.1.2. Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.		X	
▪ FQB4.1.3. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X	
▪ FQB4.1.4. Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.		X	

▪ FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.		X	
▪ FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.		X	
▪ FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.		X	
▪ FQB4.3.2. Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.		X	
▪ FQB4.4.1. Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.		X	
▪ FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.		X	
▪ FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.			X
▪ FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.			X
▪ FQB4.6.3. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.			X
▪ FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.			X
▪ FQB4.8.1. Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.			X
▪ FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.			X
▪ FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.			X

▪ FQB5.2.1. Relaciona o concepto de enerxía coa capacidade de producir cambios, e identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás, explicando as transformacións dunhas formas noutras.			X
▪ FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.			X
▪ FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.			X
▪ FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.			X
▪ FQB5.4.1. Explica o fenómeno da dilatación a partir dalgunha das súas aplicacións como os termómetros de líquido, xuntas de dilatación en estruturas, etc.			X
▪ FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.			X
▪ FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.			X
▪ FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.			X

Metodoloxía

Toda a metodoloxía estará condicionada polas normas sanitarias establecidas nos protocolos publicados pola Xunta de Galicia. Na medida do posible preténdese seguir coa metodoloxía dos últimos anos a nivel presencial, pero tendo en conta a necesidade dunha distancia de seguridade entre todos os participantes da actividade educativa, e tamén dos posibles impedimentos á hora de facer exposicións en grupo, saír ó encerado, traballar no laboratorio, etc.

Liñas xerais

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.

- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- o Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- o Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará na proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- o Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.
- o Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos
- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmSI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.

- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- o Gran grupo: coloquios e debates.
- o Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- o Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contéplanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- o Actividades de introdución-motivación
- o Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- o Actividades de desenvolvemento
- o Actividades de repaso e ampliación
- o Actividades de investigación
- o Actividades extraescolares

Materials e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.
- Aula virtual:neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast
- Videoconferencia WeBex
- Correo electrónico
- Aula virtual do centro
- Teléfono persoal

Critérios de avaliación, cualificación e promoción

Cráterios de avaliación

Os criterios de avaliación marcados polo artículo 2.3 do Decreto 86/2.015 establece para a materia de Física e Química de 2º ESO os seguintes criterios de avaliación.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN
▪ 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.
▪ 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.
▪ B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.
▪ B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.
▪ B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións.
▪ B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.
▪ B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de resultados obtidas en experiencias de laboratorio ou simulacións dixitais.
▪ B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.
▪ B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplicalos no laboratorio.
▪ B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos mediante a realización de experiencias sinxelas que poñan de manifesto se se forman ou non novas substancias.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.
<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"> ▪ B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular, e describir os mecanismos polos que se transfere a enerxía térmica en situacións cotiás.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.

- B5.5. Valorar o papel da enerxía nas nosas vidas, identificar as fontes, comparar o seu impacto ambiental e recoñecer a importancia do aforro enerxético para un desenvolvemento sustentable.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles, así como as participacións espontáneas e positivas ou negativas do alumnado) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (presencial, online e semipresencial), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en gogle classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último o instrumento exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico, ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación.

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

UNIDADES	porcentaxe	avaliación
1. A MEDIDA	20%	1ª AV
2. A MATERIA	80%	
3. OS CAMBIOS	50%	2ª AV
4.O MOVEMENTO E AS FOR- ZAS	50%	
4. O MOVEMENTO E AS FOR- ZAS	40%	3ª AV
5. A ENERXÍA	60%	

Para os alumnos que non acaden o aprobado(5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Crterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.
- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria. A expresión incorrecta das unidades (ou a súa ausencia) restará ata 0,1 puntos da nota do problema.
- ✓ A ausencia de operacións que xustifiquen a aparición dalgún dato que non estea presente no enunciado, así como o non poñer explicitamente a fórmula a empregar tamén restará ata un 50% da nota
- ✓ A realización de exercicios por camiños explicitamente prohibidos polo profesor e contrarios á praxis da materia de física e Química será penalizada con un 50% da nota.
- ✓ Algúns exercicios como identificación de símbolos químicos, formulación, etc. poderán esixir para o aprobado mais do 50% da nota e sempre se fará constar polo profesor antes da proba.

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

Escala			
1	2	3	4

1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				

3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrecense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

O plan de avaliación para os alumnos con materias pendentes consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.
- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso de 3º ESO e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluírá a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completaráse coa información obtida a través da persoa titora.

A avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno. Será de grande importancia a coordinación de todo o profesorado que imparta docencia en cada grupo co fin de tomar medidas conxuntas que faciliten o progreso do alumnado.

DESEÑO:

Faremos unha pequena proba escrita para comprobar as súas competencias matemáticas, químicas e físicas.

AVALIACIÓN INICIAL

Nombre: Grupo:

MATEMÁTICAS

- 1 Calcula:
 - a. El 10% de 350.
 - b. El 25% de un número es 180. Calcula dicho número.

- 2 Calcula el área de un rectángulo cuya base mide 5 dm y la altura 3 dm.
- 3 Efectúa las siguientes operaciones:
 - a. $\sqrt{81}$
 - b. $(3^2 \cdot 3^3)^4$

- 4 Expresa las siguientes longitudes en metros:
 - a) 25 cm
 - b) 80000 km

FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

- 1 En una mezcla homogénea, ¿a qué llamamos soluto?
 - 1.a Al componente que aparece en menor proporción.
 - 1.b A la unión de dos o más metales.
 - 1.c Al componente que aparece en mayor proporción.
 - 1.d A la reacción química de la mezcla.

- 2 Un cubo de playa tiene agua y arena. ¿Qué técnica se ha de utilizar para separar los dos componentes y obtener agua?
 - a Decantación.
 - c Destilación.

b Cristalización.

d Filtración.

3 ¿Cuál de los siguientes ejemplos no corresponde a un elemento químico?

a Hidrógeno

c Agua

b Oxígeno

d Carbono

4 ¿Cuándo decimos que una disolución es diluida?

4.a Cuando hay una baja proporción de soluto.

4.b Cuando la disolución ya no puede admitir más soluto.

4.c Cuando soluto y disolvente aparecen al 50%.

5 Los átomos están formados por tres partículas distintas. ¿Cuál de éstas no forma parte de ellos?

a Protón.

c Neutrón.

b Fotón.

d Electrón.

6 ¿Qué recoge una tabla periódica?

6.a La fecha de descubrimiento de los elementos químicos.

6.b Las fórmulas químicas de los compuestos más habituales.

6.c Los cuatro elementos básicos: tierra, aire, fuego y agua.

6.d Los distintos elementos químicos del universo.

FUNDAMENTOS DE FÍSICA

1 Las magnitudes físicas son:

a Propiedades que se pueden medir.

c. Aparatos para medir.

b Medidas muy grandes.

d. Medidas muy pequeñas.

2 La unidad internacional de longitud es:

a El kilómetro.

c La yarda.

b La milla.

d El metro.

3 La masa se mide con:

a El termómetro.

c La cinta métrica.

b La balanza.

d El cronómetro.

4 La palabra velocidad te sugiere:

4.a Dividir el tiempo que se tarda en hacer un recorrido entre la longitud recorrida.

4.b Dividir la masa de un cuerpo entre su volumen.

4.c Dividir la longitud recorrida entre el tiempo empleado en recorrerla.

4.d Multiplicar la distancia recorrida por el tiempo empleado en recorrerla.

5 ¿Qué es el calor?:

5.a Es lo mismo que la temperatura.

5.b Es un tipo de energía.

5.c Es un tipo de fuerza.

6 En el espacio, cuánto más masa tenga un cuerpo...

6.a Más difícil será moverlo.

6.b Más fácil será moverlo.

6.c Más volumen ocupará.

6.d Será igualmente fácil de mover que un cuerpo con menos masa.

MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación:

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen..
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Como no curso anterior(1 ESO) o alumnado non cursou a materia de Física e Química pois dita materia aparece no currículo por primeira vez en 2 ESO, o plan de reforzo establecido neste curso en concreto soamente fará referencia a centrarse na avaliación inicial e nos resultados que se obteñan dela, sobre todo nas preguntas que fagan referencia ós contidos matemáticos.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Deseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.
- Propor actividades de ampliación para aqueloutros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior
- . Adaptación dos tempo e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula

- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoiares nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

- a Necesidades educativas especiais
- b Altas capacidades intelectuais
- c Incorporación tardía ao sistema escolar
- d Condicións persoais ou historia escolar
- e Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atoparémonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelos que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo

uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentárase a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, na biblioteca pública da localidade...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Propóranse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz

- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos:fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a previr conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.
- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio
- Colaboraremos desde a nosa materia na "hora de lectura" proposta desde a Biblioteca do centro.

Actividade complementarias e extraescolares

Dentro da dificultade derivada do escenario COVID, nas actividades extraescolares deste ano consistirán en saídas preto da localidade, e sempre en aqueles ámbitos nos que se cumpre o protocolo COVID. Dende o departamento e dentro do Plan Proxecta, solicitarase o Proxecto Ríos.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				

12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 3 ESO

Introducción e contextualización

Neste curso 20-21, a pandemia derivada do Covid fai que teñamos que programar tendo en conta os diferentes posibles escenarios que se poden dar(presencial, semipresencial e online). Debido a isto, ó longo da programación irase matizando as posibles adaptacións na metodoloxía e na avaliación derivadas da pandemia.

A aprendizaxe da Física e da Química resulta imprescindible para permitir ao alumnado analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Contribúe a promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, Física e Química ten o compromiso en- gado de dotar o alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade.

A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e alumnas para extraeren e comunicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren cientificamente fenómenos físicos e naturais. En 3º da ESO a materia de Física e Química segue afianzando e ampliando os coñecementos adquiridos polo alumnado en 2º da ESO. Como neste curso a materia de Física e Química pode ter carácter terminal, o obxectivo prioritario será contribuír á cimentación dunha cultura científica básica.

Como se recolle neste documento, está previsto realizar varias experiencias prácticas que se consideran imprescindibles para a comprensión dos conceptos científicos e para a adquisición de destrezas e competencias.

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Física e Química de 3º da ESO cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

CÓD	COMPETENCIA
CAA	Competencia aprender a aprender.
CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CCL	Comunicación lingüística.
CD	Competencia dixital.

CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.
CSC	Competencias sociais e cívicas.
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

C.AA	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
	B1.1.1	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
	B1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
	B1.3.2	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.
	B1.5.1	Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
	B1.6.1	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.
	B2.5.2	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.
	B5.4.2	Constrúe circuítos 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.

C.CEC	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
(CCEC).	B1.2.1	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
	B2.1.1	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
	B4.1.2	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.
C.CL	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
Comunicación Lingüística (CCL)	B1.1.2	FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.
	B1.5.1	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.
	B1.6.1	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
	B2.5.2	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.
	B2.6.1	FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
	B4.5.1	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.
	B5.1.2	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.

C.D	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
Competencia Dixital (CD)	B1.5.2	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.
	B1.6.1	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
	B2.5.2	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.
	B4.4.2	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.
	B4.5.1	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.
	B5.4.4	FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.
CMCCT	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
CMCCT	B1.1.1	FQB1.1.1. Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.
	B1.1.2	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.
	B1.2.1	FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.
	B1.3.1	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.
	B1.3.2	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.

B1.4.1	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
B1.5.1	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.
B1.6.1	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
B2.1.1	FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.
B2.1.2	FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.
B2.1.3	FQB2.1.3. Relaciona a notación número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.
B2.2.1	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.
B2.3.1	FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.
B2.3.2	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
B2.4.1	FQB2.4.1. Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.
B2.4.2	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.
B2.5.1	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.

	B2.5.2	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.
CCMCCT	B2.6.1	FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
	B3.1.1	FQB3.1.1. Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.
	B3.2.1	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.
	B3.2.2	FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.
	B3.3.1	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
	B3.3.2	FQB3.3.2. Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.
	B3.4.1	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 g
	B3.4.2	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.
	B4.1.1	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.
	B4.1.2	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
	B4.2.1	FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.
	B4.3.1	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.

B4.3.2	FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
B4.4.1	FQB4.4.1. Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construíndo un electroimán.
B4.4.2	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.
B4.5.1	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.
B5.1.1	FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.

CCMCT	B5.1.2	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.
	B5.2.1	FQB5.2.1. Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforo individual e colectivo.
	B5.3.1	FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.
	B5.3.2	FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relaciónaas entre si empregando a lei de Ohm.
	B5.3.3	FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.
	B5.4.1	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 princip

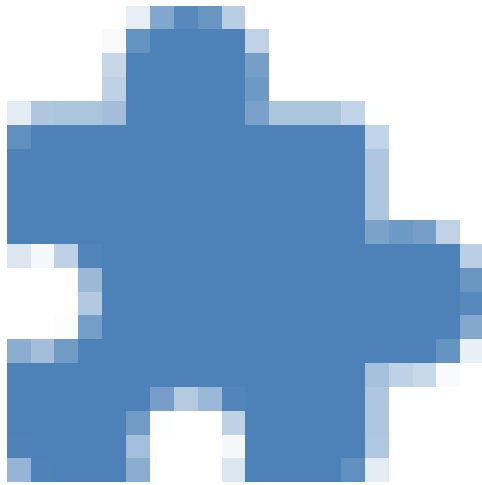
B5.4.2	FQB5.4.2. Constrúe circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexións entre os seus elementos, deducindo de forma experimental as consecuencias da conexión de xeradores e receptores en serie ou en
B5.4.3	FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.
B5.4.4	FQB5.4.4. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.
B5.5.1	FQB5.5.1. Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.
B5.5.2	FQB5.5.2. Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.
B5.5.3	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.
B5.5.4	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.
B5.6.1	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.

C.SC	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
------	------	---------------------------

CSC	B1.5.2	FQB1.5.2. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e outros medios dixitais.
	B1.6.2	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
	B2.2.1	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.
	B3.4.1	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 g
	B3.4.2	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.
	B5.1.1	FQB5.1.1. Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.

C.SIEE	cód.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE
CSIEE	B1.6.1	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

B1.6.2	FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.
B2.5.2	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.
B4.3.2	FQB4.3.2. Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.
B4.5.1	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.
B5.2.1	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.



Obxectivos de etapa

Os obxectivos xerais da ESO segundo a LOMCE son os seguintes:

- 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.

Curriculo de 3ºeso:

Secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Física e Química de Terceiro da ESO dividímola este ano, en 6 UNIDADES cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B0	Contidos do ano pasado non dados	1 O MOVEMENTO E AS FORZAS	x		
B.1	A actividade científica	1. CIENCIA: MÉTODO CIENTÍFICO E MEDIDA	X		
B.2	A materia	2. ESTRUCTURA ATÓMICA	X	x	
		3. ELEMENTOS E COMPOSTOS		X	
B.3	Os cambios	4. REACCIÓN S QUÍMICAS		X	
B.4	O movemento e as forzas	5. ELECTRICIDADE: CIRCUITOS			X
B.5	Enerxía	6. A ENERXÍA			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

A primeira das unidades será a que faga referencia ós estándares non traballados o curso pasado e que veñen reflectidos nas modificacións feitas na programación de abril do 2020(anexo 1 da programación).Esta Unidade será a unidade 0 e traballarase ó principio do curso académico dentro do Plan de reforzo.

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación , así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDADE 0. O MOVEMENTO E AS FORZAS

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación	Revisión de tarefas		Probos específ.	
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	1%	x	x			
B.1	B1.1 B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	1%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I..	1%	x		x	x	x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio	1%	x	x	x		x
B.1	B1.5.	B1.4.	FQB1.4.2	Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	1%	x	x			
B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.1	Selecciona e comprende información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita	1%	x	x	x	x	x

B.1	B1.6 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Identifica adecuadamente a información necesaria existente en internet	1%	x	x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	1%		x			
B.1	B1.6	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	1%	x	x			
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.1	Identifica unha forza co efecto que produce nun corpo	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.2	Identifica a forza responsable no alongamento dun resorte	5%	x	x	x	x	
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.3	Identifica a forza responsable na deformación ou alteración do movemento dun corpo	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1 B4.2	B4.1	FQB4.1.4	Emprega adecuadamente o dinamómetro para medir forzas	5%	x	x	x	x	
B.4	B4.4 B4.5	B4.3	FQB4.3.1	Diferencia entre velocidade media e instantánea	10%	x		x	x	x
B.4	B4.4 B4.5	B4.3	FQB4.3.2	Diferencia entre un movemento acelerado ou non acelerado	10%	x		x	x	x
B.4	B4.6	B4.4	FQB4.4.1	Identifica a importancia da forza e da distancia no funcionamento de máquinas mecánicas simples	5%	x		x	x	x

B.4	B4.7	B4.5	FQB4.5.1	Identifica a forza de rozamento nalgúns casos prácticos	10%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.1	Identifica a relación existente entre a forza da gravidade e a distancia entre dous corpos	10%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.2	Distingue entre masa e peso con algún exemplo práctico	10%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.6	FQB4.6.3	Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta,	5%	x		x	x	x
B.4	B4.9 B4.10	B4.7	FQB4.7.1	Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1 B4.8	B4.8	FQB4.8.1	Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria	5%	x	x			
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 1. A CIENCIA: MÉTODO CIENTÍFICO E MEDIDA

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN		
Técnicas de obser-	Revisión de tarefas	Probas

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	vación				específ.
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Identificar, diferenciar e relacionar as distintas etapas do método científico.	10%	x	x	x	x	x
B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	10%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	10%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I Utilizar a notación científica para expresar resultados numéricos despois de operacións matemáticas (sumas, restas, multiplicacións e divisións)	30%			x	x	x
B.1	B1.6.	B1.3.	FQB1.3.2.	Realizar medicións prácticas sinxelas e expresar os resultados correctamente coas unidades apropiadas.	20%	x	x			
B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas actividades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	10%	x	x			x
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	10%		x			

Criterios de cualificación	5%	5%	5%	5%	80%
----------------------------	----	----	----	----	-----

UNIDADE 2. ESTRUCTURA ATÓMICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I Utilizar a notación científica para expresar resultados numéricos despois de operacións matemáticas (sumas, restas, multiplicacións e divisións)	2,5%		x	x	x	x
B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas acti-	2,5%	x	x	x		x

				vidades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.						
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x	x		x
B.1	B1.7 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	2,5%	x	x			
B.2	B2.1	B2.1	FQB2.1.1	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	20%			x	x	x
B.2	B2.1	B2.1	FQB2.1.2	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo	20%			x	x	x
B.2	B2.1	B2.1	FQB2.1.3	Relaciona a notación co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	20%			x	x	x

B.2	B2.2 B2.3	B2.2	FQB2.2.1	Definir isótopo e coñecer as súas aplicacións mais salientables, así como a problemática da manipulación dos materiais radioactivos	20%			x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 3. ELEMENTOS E COMPOSTOS

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I Utilizar a notación científica para expresar resultados numéricos despois de operacións matemáticas (sumas, restas, multiplicacións e divisións)	2,5%		x	x	x	x
B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas acti-	2,5%	x	x	x		x

				vidades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.						
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x		x		x
B.1	B1.7 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula.	2,5%	x				
B.2	B2.4	B2.3	FQB2.3.1	Coñecer a evolución da ordenación dos elementos da táboa periódica ata chegar á distribución actual en grupos e períodos. Identificar o símbolo e nome dos elementos representativos Localizar un elemento químico a partir do seu grupo e período e viceversa.	10%			x	x	x
B.2	B2.4	B2.3	FQB2.3.2	Coñecer as principais propiedades de metais, non metais e metaloides. Relacionar as propiedades dos elementos representativos coa súa posición na táboa periódica e coa súa tendencia a formar ións para asemellarse ao gas nobre mais próximo	10%			x	x	x

B.2	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.1	Explicar a formación de ións, en átomos representativos, a partir da búsqueda da estabilidade electrónica dos gases nobles.	10%			x	x	x
B.2	B2.5 B2.6	B2.4	FQB2.4.2	Diferenciar entre elementos, moléculas, compostos e ións Xustificar a formación de moléculas simples (H ₂ , O ₂ , N ₂ , H ₂ O, CH ₄ , HCl, HF, e outras semellantes) por compartición de electróns para conseguir a estrutura de gas nobre, debuxando os diagramas correspondentes Determinar a masa molecular de moléculas diatómicas e poliatómicas	10%			x	x	x
B.2	B2.7	B2.5	FQB2.5.1	Clasificar as sustancias, a partir da súa fórmula química, en elementos ou compostos, indicando cales serán moléculas.	10%			x	x	x
B.2	B2.7	B2.5	FQB2.5.2	Explicar e expoñer nunha presentación as propiedades de elementos e/ou compostos de especial interese a partir dos coñecementos adquiridos e da consulta bibliográfica	5%		x			
B.2	B2.8	B2.6	FQB2.6.1	Formular e nomear elementos e compostos binarios segundo as normas IUPAC (Stock e/ou sistemática	25%			x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 4. REACCIÓNS QUÍMICAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas especif.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I. Utilizar a notación científica para expresar resultados numéricos despois de operacións matemáticas (sumas, restas, multiplicacións e divisións)	2,5%		x	x	x	x

B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas actividades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	2,5%	x	x	x		x
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x		x		x
B.1	B1.7 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	5%	x	x			
B.3	B3.1	B3.1	FQB3.1.1	Interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.	10%	x				
B.3	B3.2 B3.3	B3.2	FQB3.2.1	Identificar reactivos e produtos nunha reacción química enunciada e transcribible nunha ecuación química.	10%			x	x	x
B.3	B3.2 B3.3	B3.2	FQB3.2.2	Comprobar experimentalmente a lei de conservación da masa en reaccións sinxelas, con e sen desprendemento de gases.	10%			x	x	x

				Aplicar cálculos estequiométricos básicos para verificar a lei da conservación da masa.						
B.3	B3.4	B3.3	FQB3.3.1	Comprender o concepto de velocidade aplicado ás reaccións químicas. Analizar, en base a teoría das colisións, os factores que afectan a velocidade dunha reacción química (concentración, natureza e grao de división de reactivos e temperatura).	10%		x	x	x	x
B.3	B3.4	B3.3	FQB3.3.2	Analizar, de xeito razoado, a influencia da temperatura na velocidade de reacción de procesos químicos da vida cotía.	10%			x	x	x
B.3	B3.5	B3.4	FQB3.4.1	Coñecer e describir nunha presentación pública, e despois da consulta bibliográfica pertinente, 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.	15%		x			x
B.3	B3.5	B3.4	FQB3.4.2	Valorar o aporte que a química realiza no desenvolvemento tecnolóxico e social da humanidade.	15%		x			x

Criterios de cualificación	100%	5%	5%	5%	5%	80%
----------------------------	------	----	----	----	----	-----

UNIDAD E 5 **ELECTRICIDADE: CIRCUITOS**

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN										
Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.						
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame

B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	2,5%	x	x	x	x	x
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I	2,5%		x	x	x	x
B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas actividades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	2,5%	x	x	x		x
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x		x		x
B.1	B1.7 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	2,5%	x	x			

B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula	2,5%	x				
B.4	B4.1. B4.2	B4.1.	FQB4.1.1.	Relaciona as cargas eléctricas coa constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	4%			x	x	x
B.4	B4.2.	B4.1.	FQB4.1.2.	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa	8%			x	x	x
B.4	B4.1.	B4.2.	FQB4.2.1.	Explicar situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática	4%			x	x	x
B.4	B4.3.	B4.3.	FQB4.3.1.	Describe a acción dos imáns sobre substancias magnéticas	4%			x	x	x
B.4	B4.3	B4.3.	FQB4.3.2.	Coñecer os pasos para construír un compás elemental	4%			x	x	x
B.4	B4.4.	B4.4.	FQB4.4.1.	Relacionar o paso de corrente co magnetismo	4%			x	x	x
B.4	B4.5.	B4.4.	FQB4.4.2.	Comprender que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	4%			x	x	x

B.4	B4.6.	B4.5.	FQB4.5.1.	Relacionar as forzas da natureza	4%			x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.1.	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	4%			x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.2.	Comprende o significado da lei de Ohm.	8%			x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.3.	Distingue entre condutores e illantes	4%			x	x	x
B.5	B5.3.	B5.4.	FQB5.4.2.	Constrúe circuitos eléctricos sinxelos	4%		x			
B5	B5.4	B5.4.	FQB5.4.3.	Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas	4%			x	x	x
B5	B5.4	B5.4.	FQB5.4.4.	Utiliza aplicacións virtuais interactivas	4%			x	x	x
B.5	B5.3.	B5.5.	FQB5.5.1.	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.	4%			x	x	x

B.5	B5.5.	B5.5.	FQB5.5.2.	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	4%			x	x	x
B.5	B5.5.	B5.5.	FQB5.5.3.	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuíto eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	4%			x	x	x
B.5	B5.5.	B5.5.	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.	4%			x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 6. A ENERXÍA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.2.	B1.1.	FQB1.1.2.	Rexistrar observacións en táboas e gráficos, identificando os tipos de correlacións entre variables	2,5%	x		x	x	x
B.1	B1.3.	B1.2.	FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións	2,5%	x	x	x		x

				tecnolóxicas na vida cotiá.						
B.1	B1.4.	B1.3.	FQB1.3.1.	Coñecer as magnitudes fundamentais e as - unidades do S.I. Utilizar os factores de conversión para expresar as unidades de magnitudes fundamentais e derivadas en función das unidades do S.I Utilizar a notación científica para expresar resultados numéricos despois de operacións matemáticas (sumas, restas, multiplicacións e divisións)	2,5%	x		x	x	x
B.1	B1.6.	B1.4.	FQB1.4.1.	Identificar o material de laboratorio utilizado nas actividades prácticas realizadas ao longo do curso. Respectar as normas de seguridade no laboratorio.	2,5%	x	x	x		x
B.1	B1.7.	B1.5.	FQB1.5.1.	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x		x		x
B.1	B1.7 B1.2	B1.5	FQB1.5.2	Resumir e expoñer brevemente un documento relacionado coa investigación científica tecnolóxicas	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.1	Presentar o traballo/proxecto realizado ao longo do curso, por escrito e oralmente diante d@s compañeir@s utilizando as TIC e unha linguaxe apropiada en relación aos seus coñecementos científicos básicos.	2,5%	x	x			
B.1	B1.8	B1.6	FQB1.6.2	Participar de xeito activo e positivo nas actividades realizadas na aula	2,5%	x				

B.5	B5.1.	B5.1.	FQB5.1.1.	Compara as principais fontes de enerxía	15%			x		x
B.5	B5.1	B5.1.	FQB5.1.2.	Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais	15%			x		x
B.5	B5.2.	B5.2.	FQB5.2.1.	Citar medidas que poidan contribuír ao aforro individual e colectivo.	20%		x			x
B.5	B5.4.	B5.4.	FQB5.4.1.	Describe o fundamento dunha máquina eléctrica	15%			x		x
B.5	B5.6.	B5.6.	FQB5.6.1.	Describe o funcionamento das centrais eléctricas	15%			x		x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe (En cursiva se recollen os estándares non traballados o curso pasado debido ó COVID, e que se traballarán neste curso).

COD.	Estándares de aprendizaxe	1ª AV	2ªAV	3ªAV
------	---------------------------	-------	------	------

FQB1.1.1.	Formula hipóteses para explicar fenómenos cotiáns utilizando teorías e modelos científicos.	X	X	X
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.	X	X	X
FQB1.2.1.	Relaciona a investigación científica coas aplicacións tecnolóxicas na vida cotiá.	X	X	X
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.	X	X	X
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.	X	X	X
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.	X	X	X
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.	X	X	X
FQB1.5.2.	Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en internet e noutros medios dixitais.	X	X	X
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.	X	X	X
FQB1.6.2.	Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X	X	X
FQ4.1.1	<i>En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaaas cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.</i>	X		

FQ4.1.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos, e describe o material para empregar e o procedemento para a súa comprobación experimental.</i> 	X		
FQ4.1.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>. Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.</i> 	X		
FQ4.1.4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas, expresando o resultado experimental en unidades do Sistema Internacional.</i> 	X		
FQ4.3.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.</i> 	X		
FQ4.3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo.</i> 	X		
FQ4.4.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples considerando a forza e a distancia ao eixe de xiro, e realiza cálculos sinxelos sobre o efecto multiplicador da forza producido por estas máquinas.</i> 	X		
FQ4.5.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos.</i> 	X		
FQ4.6.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa.</i> 	X		
FQ4.6.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes.</i> 	X		
FQ4.6.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>. Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol, e á Lúa arredor do noso planeta, e xustifica o motivo polo que esta atracción non leva á colisión dos dous corpos.</i> 	X		
FQ4.7.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>. Relaciona cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra desde obxectos celestes afastados e coa distancia á que se atopan eses obxectos, interpretando os valores obtidos.</i> 	X		
FQ4.8.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Realiza un informe, empregando as tecnoloxías da información e da comunicación, a partir de observacións ou da procura guiada de información sobre a forza gravitatoria e os fenómenos asociados a ela.</i> 	X		

FQB2.1.1.	Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario.	X		
FQB2.1.2.	Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo.	X		
FQB2.1.3.	Relaciona a notación co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.	X		
FQB2.2.1.	Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos, a problemática dos residuos orixinalados e as solucións para a súa xestión.	X		
FQB2.3.1.	Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica.		X	
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.		X	
FQB2.4.1.	Explica o proceso de formación dun ión a partir do átomo correspondente, utilizando a notación adecuada para a súa representación.		X	
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.		X	
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.		X	
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.		X	
FQB2.6.1.	Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.		X	
FQB3.1.1.	Representa e interpreta unha reacción química a partir da teoría atómico-molecular e a teoría de colisións.		X	
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.		X	

FQB3.2.2.	Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.		X	
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.		X	
FQB3.3.2.	Interpreta situacións cotiás en que a temperatura inflúa significativamente na velocidade da reacción.		X	
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.		X	
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.		X	
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.			X
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.			X
FQB4.2.1.	Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.			X
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.			X
FQB4.3.2.	Constrúe un compás elemental para localizar o norte empregando o campo magnético terrestre, e describe o procedemento seguido para facelo.			X
FQB4.4.1.	Comproba e establece a relación entre o paso de corrente eléctrica e o magnetismo, construindo un electroimán.			X
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.			X
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.			X

FQB5.1.1.	Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.			X
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.			X
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.			X
FQB5.3.1.	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.			X
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.			X
FQB5.3.3.	Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.			X
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.			X
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.			X
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.			X
FQB5.4.4.	Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuitos e medir as magnitudes eléctricas.			X
FQB5.5.1.	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuito eléctrico.			X
FQB5.5.2.	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.			X
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.			X

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.			X
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.			X

Metodoloxía

Toda a metodoloxía estará condicionada ás normas sanitarias establecidas nos protocolos publicados pola Xunta de Galicia. Na medida do posible preténdese seguir coa metodoloxía dos últimos anos a nivel presencial, pero tendo en conta a necesidade dunha distancia de seguridade entre todos os participantes da actividade educativa, e tamén dos posibles impedimentos á hora de facer exposicións en grupo, saír ó encerado, traballar no laboratorio, etc.

Liñas xerais

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará na proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.
- Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos
- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmSI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.
- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- Gran grupo: coloquios e debates.
- Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contéplanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- Actividades de introdución-motivación
- Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- Actividades de desenvolvemento
- Actividades de repaso e ampliación
- Actividades de investigación

- Actividades extraescolares

Materiais e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.
- Aula virtual:neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast
- Videoconferencia WeBex

- Correo electrónico
- Aula virtual do centro
- Teléfono persoal

Cráterios de avaliación, cualificación e promoción

Cráterios de avaliación

Os criterios de avaliación marcados polo artículo 2.3 do Decreto 86/2.015 establece para a materia de Física e Química de 3º ESO os seguintes criterios de avaliación.

En cursiva se recollen os criterios de avaliación non traballados en 2 ESO debido ó COVID, e que se traballarán neste curso.

CÓD.	CRATERIOS DE AVALIACIÓN
B4.1	▪ <i>B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.</i>
B4.3	▪ <i>B4.3. Diferenciar entre velocidade media e instantánea a partir de gráficas espazo/tempo e velocidade/tempo, e deducir o valor da aceleración utilizando estas últimas.</i>
B4.4	▪ <i>B4.4. Valorar a utilidade das máquinas simples na transformación dun movemento noutro diferente, e a redución da forza aplicada necesaria.</i>
B4.5	▪ <i>B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá.</i>
B4.6	▪ <i>B4.6. Considerar a forza gravitatoria como a responsable do peso dos corpos, dos movementos orbitais e dos niveis de agrupación no Universo, e analizar os factores dos que depende.</i>
B4.7	▪ <i>B4.7. Identificar os niveis de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.</i>
B4.8	▪ <i>B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.</i>

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.
B1.4	Recoñecer os materiais e instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e describir e respectar as normas de seguridade e de eliminación de residuos para a protección ambiental.
B1.5	Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.
B1.6	Desenvolver pequenos traballos de investigación en que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.
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.
B2.2	Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.
B2.3	Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.
B2.4	Describir como se unen os átomos para formar estruturas máis complexas e explicar as propiedades das agrupacións resultantes.
B2.5	Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.
B2.6	Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
B3.1	Describir a nivel molecular o proceso polo que os reactivos se transforman en produtos, en termos da teoría de colisións.
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.
B3.3	Comprobar mediante experiencias sinxelas de laboratorio a influencia de determinados factores na velocidade das reaccións químicas.
B3.4	Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.

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.
B4.2	Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá.
B4.3	Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.
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.
B4.5	Recoñecer as forzas que aparecen na natureza e os fenómenos asociados a elas.
B5.1	Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.
B5.2	Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.
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.
B5.4	Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuítos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.
B5.5	Valorar a importancia dos circuítos eléctricos e electrónicos nas instalacións eléctricas e instrumentos de uso cotián, describir a súa función básica e identificar os seus compoñentes.
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.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles, así como intervencións positivas e negativas na clase) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (presencial, online e semipresencial), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en ggole classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último o instrumento exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico, ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

UNIDADES	PORCENTAXE(%)	AVALIACIÓN
0.UNIDADE . O MOVEMENTO E AS FORZAS	10	1º AVALIACIÓN
1. CIENCIA: MÉTODO CIENTÍFICO E MEDIDA	10	
2. ESTRUCTURA ATÓMICA	80	
2. ESTRUCTURA ATÓMICA	20	2º AVALIACIÓN
3. ELEMENTOS E COMPOSTOS	40	
4. REACCIÓN QUÍMICAS	40	
5. ELECTRICIDADE: CIRCUITOS	50	3º AVALIACIÓN
6. ENERXÍA	50	

Para os alumnos que non acaden o aprobado (5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Criterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.

- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria. A expresión incorrecta das unidades (ou a súa ausencia) restará ata 0,1 puntos da nota do problema.
- ✓ A ausencia de operacións que xustifiquen a aparición dalgún dato que non estea presente no enunciado, así como o non poñer explicitamente a fórmula a empregar tamén restará ata un 50% da nota
- ✓ A realización de exercicios por camiños explicitamente prohibidos polo profesor e contrarios á praxis da materia de física e Química será penalizada con un 50% da nota.
- ✓ Algúns exercicios como identificación de símbolos químicos, formulación, etc. poderán esixir para o aprobado mais do 50% da nota e sempre se fará constar polo profesor antes da proba.

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				

6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				

4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

:

A avaliación consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.
- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso de 3º ESO e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial: deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluírá a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completaráse coa información obtida a través da persoa titora.

AVALIACIÓN INICIAL 3 ESO FÍSICA Y QUÍMICA

CAMBIO DE UNIDADES:

1. Realiza los siguientes cambios de unidades utilizando factores de conversión en los tres primeros apartados

a) 45 dam a cm

b) 35000 cm a m

c) 25 Km/h a m/s

d) 200 °C a grados Kelvin

DENSIDAD

2 Para un cuerpo de masa 565 g se obtiene su volumen en el laboratorio tal y como se muestra en la imagen. Calcula su densidad.



.CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

3 Clasifica las siguientes sustancias como, sustancias puras, mezclas homogéneas o heterogéneas:

Mayonesa; oro ;salsa de tomate; clavo de hierro; batido de chocolate; agua marina; granito

TÉCNICAS DE SEPARACIÓN

4 Escribe el nombre de la técnica de separación que se muestra en el dibujo y pon un ejemplo de la mezcla que podrías separar con ella.



CAMBIOS DE ESTADO

5 Construye la gráfica de calentamiento del yodo, sabiendo que la temperatura de fusión es de $-113,7^{\circ}\text{C}$ y que la temperatura de ebullición es de $183,4^{\circ}\text{C}$.

6 Observa la gráfica de cambio de estado y responde a las preguntas

- ¿Es una gráfica de enfriamiento o calentamiento?
- ¿La temperatura de fusión es?
- ¿La temperatura de ebullición es?
- ¿En qué intervalo de temperatura el compuesto está en estado sólido?
- ¿En qué intervalo de temperatura el compuesto está en estado líquido?



MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación:

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen. Neste curso, estudaremos a posibilidade de aplicar esta medida ordinaria aqueles alumnos que son repetidores de 3ºESO e tamén a algún que tivo o ano pasado reforzo en Física e Química
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Para recuperar os estándares non traballados no pasado curso debido ó confinamento, programouse a unidade 0 O movemento e as forzas, que se desenvolvera nas tres primeiras semanas de clase , e na que se traballarán os estándares , aínda que se buscará sobre todo acadar o mínimo esixible debido á necesidade de condensar temporalmente ditos estándares para deseguido comezar xa coas unidades propias de terceiro.

A unidade 0 se traballará e avaliará coma unha unidade máis, e así ven detallada nos apartados de Currículo de 3 ESO e de Criterios de avaliación, cualificación e promoción.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Deseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.

- Propor actividades de ampliación para aqueles outros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior
- . Adaptación dos tempo e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula
- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoñarse nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

Necesidades educativas especiais

Altas capacidades intelectuais

Incorporación tardía ao sistema escolar

Condicións persoais ou historia escolar

Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atopámonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelas que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentárase a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, no ciber...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Propóranse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz
- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos:fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a previr conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.

- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio
- Colaboraremos desde a nosa materia na "hora de lectura" proposta desde a Biblioteca do centro.

Actividade complementarias e extraescolares

Contemplase inicialmente a posibilidade de levar a cabo conxuntamente con outros departamentos, dependendo das posibilidades que se vaian tendo ó longo do curso, e sobre todo dentro do que a situación sanitaria permita

Calquera actividade que se propoña ou na que se participe desde o departamento farase figurar no Libro de Actas do mesmo.

En principio, as saídas propostas son:

-Visita ós museos científicos da Coruña

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				

4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

- Propostas de Mellora
- Comezar a materia no mes de setembro repasando aspectos básicos coma cambios de unidades, emprego da calculadora científica, comprensión dos termos máis básicos empregados en física e química, operacións matemáticas básicas, etc
- Procurar unha avaliación máis personalizada, indagando máis na progresión de cada alumno, a partir das dificultades atopadas nos primeiros intres do curso
- Manter reunión individuais cos alumnos para comentar as súas notas en tódalas probas realizadas, informándolles do que conseguiron facer ben e do que necesitan mellorar. Para iso, se lle dará unha maior importancia á corrección conxunta na clase dos exames, e sobre todo ó repaso na clase das rúbricas tanto de laboratorio coma de traballos de investigación, para que sexan capaces de coñecer o que teñen que saber facer.
- Estreitar a relación cos titores de cada curso, mantendo a boa dinámica que se tivo este ano que remata
- Participar activamente nos proxectos do centro, así coma en tódalas actividades que se poidan dar, coma o rally científico, a semana da ciencia, etc

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 4 ESO

Introducción e contextualización

Neste curso 20-21, a pandemia derivada do Covid fai que teñamos que programar tendo en conta os diferentes posibles escenarios que se poden dar(presencial, semipresencial e online). Debido a isto, ó longo da programación irase matizando as posibles adaptacións na metodoloxía e na avaliación derivadas da pandemia

O ensino da Física e a Química xoga un papel central no desenvolvemento intelectual dos alumnos e as alumnas, e comparte co resto das disciplinas a responsabilidade de promover neles a adquisición das competencias necesarias para que poidan integrarse na sociedade de forma activa. Como disciplina científica, ten o compromiso en-
gadido de dotar ao alumno de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade. Para que estas expectativas se concreten, o ensino desta materia debe incentivar unha aprendizaxe contextualizado que relacione os principios en vigor coa evolución histórica do coñecemento científico; que estableza a relación entre ciencia, tecnoloxía e sociedade; que potencie a argumentación verbal, a capacidade de establecer relacións cuantitativas e espaciais, así como a de resolver problemas con precisión e rigor. Neste 4º curso a materia de Física e Química ten un carácter esencialmente formal, e está enfocada a dotar o alumnado de capacidades específicas asociadas a esta disciplina. Cun esquema de bloques similar ao de anos anteriores, en cuarto de ESO aséntanse as bases dos contidos que en primeiro de bacharelato recibirán un enfoque máis educativo. As prácticas de laboratorio volverán a xogar un papel fundamental no desenvolvemento da materia

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Física e Química de 3º da ESO cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

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

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Aprender a aprender

Nivel	Área	Estándares
4º	FQ	4º-FQB1.1.2 - Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
4º	FQ	4º-FQB1.2.1 - Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.

4º	FQ	4º-FQB2.5.3 - Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
4º	FQ	4º-FQB3.7.3 - Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.4.4 - Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Competencia Dixital
Nivel	Área	Estándares
4º	FQ	4º-FQB1.1.2 - Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.

4º	FQ	4º-FQB2.1.2 - Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
4º	FQ	4º-FQB3.2.2 - Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.
4º	FQ	4º-FQB4.14.1 - Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB5.6.2 - Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Comunicación Lingüística

Nivel	Área	Estándares
4º	FQ	4º-FQB1.1.1 - Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
4º	FQ	4º-FQB1.1.2 - Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.

4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB2.6.1 - Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB5.6.2 - Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Conciencia e expresións culturais
Nivel	Área	Estándares
4º	FQ	4º-FQB1.1.1 - Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de

		laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB2.1.1 - Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes.
4º	FQ	4º-FQB4.14.2 - Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Matemática, ciencia e tecnoloxía
Nivel	Área	Estándares
4º	FQ	4º-FQB1.1.1 - Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
4º	FQ	4º-FQB1.1.2 - Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
4º	FQ	4º-FQB1.2.1 - Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.
4º	FQ	4º-FQB1.3.1 - Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.
4º	FQ	4º-FQB1.4.1 - Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.

4º	FQ	4º-FQB1.5.1 - Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.
4º	FQ	4º-FQB1.6.1 - Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.
4º	FQ	4º-FQB1.7.1 - Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB2.1.1 - Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes.
4º	FQ	4º-FQB2.1.2 - Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.
4º	FQ	4º-FQB2.10.1 - Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.
4º	FQ	4º-FQB2.2.1 - Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.
4º	FQ	4º-FQB2.2.2 - Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.
4º	FQ	4º-FQB2.3.1 - Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.
4º	FQ	4º-FQB2.4.1 - Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.

4º	FQ	4º-FQB2.4.2 - Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.
4º	FQ	4º-FQB2.5.1 - Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.
4º	FQ	4º-FQB2.5.2 - Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.
4º	FQ	4º-FQB2.5.3 - Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
4º	FQ	4º-FQB2.6.1 - Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
4º	FQ	4º-FQB2.7.1 - Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.
4º	FQ	4º-FQB2.7.2 - Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.
4º	FQ	4º-FQB2.8.1 - Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.
4º	FQ	4º-FQB2.8.2 - Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.
4º	FQ	4º-FQB2.9.1 - Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.
4º	FQ	4º-FQB2.9.2 - Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.
4º	FQ	4º-FQB2.9.3 - Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.
4º	FQ	4º-FQB3.1.1 - Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.
4º	FQ	4º-FQB3.2.1 - Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.

4º	FQ	4º-FQB3.2.2 - Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.
4º	FQ	4º-FQB3.3.1 - Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.
4º	FQ	4º-FQB3.4.1 - Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.
4º	FQ	4º-FQB3.5.1 - Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.
4º	FQ	4º-FQB3.5.2 - Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supondo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución.
4º	FQ	4º-FQB3.6.1 - Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.
4º	FQ	4º-FQB3.6.2 - Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.
4º	FQ	4º-FQB3.7.1 - Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.
4º	FQ	4º-FQB3.7.2 - Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.
4º	FQ	4º-FQB3.7.3 - Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.
4º	FQ	4º-FQB3.8.1 - Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.
4º	FQ	4º-FQB3.8.2 - Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
4º	FQ	4º-FQB3.8.3 - Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.

4º	FQ	4º-FQB4.1.1 - Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movementos, utilizando un sistema de referencia.
4º	FQ	4º-FQB4.10.1 - Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.
4º	FQ	4º-FQB4.11.1 - Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.
4º	FQ	4º-FQB4.12.1 - Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.
4º	FQ	4º-FQB4.12.2 - Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.
4º	FQ	4º-FQB4.13.1 - Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.
4º	FQ	4º-FQB4.13.2 - Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.
4º	FQ	4º-FQB4.13.3 - Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.
4º	FQ	4º-FQB4.13.4 - Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.
4º	FQ	4º-FQB4.13.5 - Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.
4º	FQ	4º-FQB4.14.1 - Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.

4º	FQ	4º-FQB4.14.2 - Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.
4º	FQ	4º-FQB4.14.3 - Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.
4º	FQ	4º-FQB4.15.1 - Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.
4º	FQ	4º-FQB4.15.2 - Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.
4º	FQ	4º-FQB4.2.1 - Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.
4º	FQ	4º-FQB4.2.2 - Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.
4º	FQ	4º-FQB4.3.1 - Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.
4º	FQ	4º-FQB4.4.1 - Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.
4º	FQ	4º-FQB4.4.2 - Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.
4º	FQ	4º-FQB4.4.3 - Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.
4º	FQ	4º-FQB4.5.1 - Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas,

		para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
4º	FQ	4º-FQB4.6.1 - Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.
4º	FQ	4º-FQB4.6.2 - Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.
4º	FQ	4º-FQB4.7.1 - Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento nun plano tanto horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.
4º	FQ	4º-FQB4.8.1 - Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.
4º	FQ	4º-FQB4.8.2 - Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.
4º	FQ	4º-FQB4.8.3 - Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.
4º	FQ	4º-FQB4.9.1 - Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.
4º	FQ	4º-FQB4.9.2 - Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.
4º	FQ	4º-FQB5.1.1 - Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.
4º	FQ	4º-FQB5.1.2 - Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.
4º	FQ	4º-FQB5.2.1 - Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.
4º	FQ	4º-FQB5.2.2 - Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.

4º	FQ	4º-FQB5.3.1 - Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.
4º	FQ	4º-FQB5.4.1 - Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.
4º	FQ	4º-FQB5.4.2 - Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.
4º	FQ	4º-FQB5.4.3 - Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.
4º	FQ	4º-FQB5.4.4 - Determina experimentalmente calores específicas e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.5.1 - Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB5.6.1 - Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.
4º	FQ	4º-FQB5.6.2 - Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

Nivel	Área	Estándares
-------	------	------------

4º	FQ	4º-FQB1.1.2 - Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB2.5.3 - Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.
4º	FQ	4º-FQB3.7.1 - Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.
4º	FQ	4º-FQB3.7.2 - Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

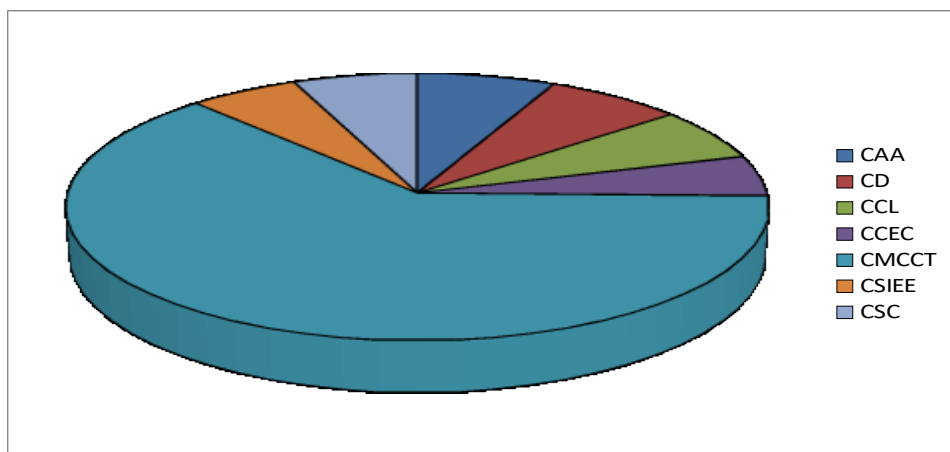
Competencia Clave: Sociais e cívicas

Nivel Área Estándares

4º	FQ	4º-FQB1.1.1 - Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.
4º	FQ	4º-FQB1.8.1 - Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB1.9.1 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
4º	FQ	4º-FQB1.9.2 - Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
4º	FQ	4º-FQB3.8.2 - Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.
4º	FQ	4º-FQB4.11.1 - Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.
4º	FQ	4º-FQB4.4.2 - Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.
4º	FQ	4º-FQB4.5.2 - Deseña, describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.
4º	FQ	4º-FQB5.5.2 - Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.

CAA	10	7,040%
CD	10	7,040%
CCL	9	6,330%
CCEC	7	4,929%

CMCCT	89	62,7%
CSIEE	8	5,630%
CSC	9	6,338%



Obxectivos de etapa

Os obxectivos xerais da ESO segundo a LOMCE son os seguintes:

- 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.

Curriculo de 4°eso:

secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Física e Química de Cuarto da ESO dividímola este ano, en 6 UNIDADES cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B.0	Contidos non dados o curso pasado	0.ELECTRICIDADE: CIRCUITOS	X		
B.1	A actividade científica	1. MAGNITUDES E UNIDADES	X		
B.2	A materia	2. A MATERIA	X		
B.3	Os cambios	3. OS CAMBIOS		X	
B.4	O movemento e as forzas	4. O MOVEMENTO E AS FORZAS		X	
		5. A PRESIÓN			X
B.5	Enerxía	6. A ENERXÍA			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

A primeira das unidades será a que faga referencia ós estándares non traballados o curso pasado e que veñen reflectidos nas modificacións feitas na programación de abril do 2020(anexo 1 da programación).Esta Unidade será a unidade 0 e traballarase ó principio do curso académico dentro do Plan de reforzo.

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación , así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDAD E 0 **ELECTRICI-DADE: CIR-CUITOS**

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁN-DAR	Grao mínimo	Peso %	Técnicas de obser-vación		Revisión de tarefas		Probas especif.
						Rexistro	Rúbri-cas	Cadern-o	Boletíns	Exame
B.4	B4.1. B4.2	B4.1.	FQB4.1.1.	Relaciona as cargas eléctricas coa constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns.	5%	X		x	x	x
B.4	B4.2.	B4.1.	FQB4.1.2.	Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os se-para	10%	X		x	x	x
B.4	B4.1.	B4.2.	FQB4.2.1.	Explicar situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática	5%	X		x	x	x
B.4	B4.3.	B4.3.	FQB4.3.1.	Describe a acción dos imáns sobre substancias magnéticas	5%	X		x	x	x
B.4	B4.3	B4.3.	FQB4.3.2.	Coñecer os pasos para construír un compás elemental	5%	X		x	x	x

B.4	B4.4.	B4.4.	FQB4.4.1.	Relacionar o paso de corrente co magnetismo	10%	X		x	x	x
B.4	B4.5.	B4.4.	FQB4.4.2.	Comprender que a electricidade e o magnetismo son dúas manifestacións dun mesmo fenómeno.	5%	X		x	x	x
B.4	B4.6.	B4.5.	FQB4.5.1.	Relacionar as forzas da natureza	5%	X		x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.1.	Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.	5%	X		x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.2.	Comprende o significado da lei de Ohm.	5%	X		x	x	x
B.5	B5.3	B5.3.	FQB5.3.3.	Distingue entre condutores e illantes	5%	X		x	x	x
B.5	B5.3.	B5.4.	FQB5.4.2.	Constrúe circuitos eléctricos sinxelos	5%	X	x			
B5	B5.4	B5.4.	FQB5.4.3.	Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas	5%	X		x	x	x

B5	B5.4	B5.4.	FQB5.4.4.	Utiliza aplicacións virtuais interactivas	5%	X		x	x	x
B.5	B5.3.	B5.5.	FQB5.5.1.	Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuío eléctrico.	5%	X		x	x	x
B.5	B5.5.	B5.5.	FQB5.5.2.	Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.	5%	X		x	x	x
B.5	B5.5.	B5.5.	FQB5.5.3.	Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuío eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.	5%	X		x	x	x
B.5	B5.5.	B5.5.	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.	5%	X		x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 1.MAGNITUDES E UNIDADES

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/
CRIT. DE CUALIFICACIÓN

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1.	Coñece e describe algún feito histórico científico que precisase da colaboración de diferentes áreas do coñecemento	10%	x	x	x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2.	Diferenza entre textos científicos e de pseudociencia	10%	x		x	x	x
B.1	B1.1	B1.2.	FQB1.2.1.	Distingue as diferenzas entre hipótese , lei e teoría	10%	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.3.	FQB1.3.1.	Diferenza entre magnitudes escalares e vectoriais e coñece os conceptos de módulo, dirección e sentido	20%	x		x	x	x
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	20%	x		x	x	x
B.1	B1.4	B1.5.	FQB1.5.1.	E capaz de calcular o erro absoluto e relativo dunha única medida a partir da precisión do aparato de medida	10%	x		x	x	x
B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expresa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	10%	x		x	x	x
B.1	B1.5 B1.6	B1.7	FQB1.7.1	Debuxa e interpreta datos dunha gráfica lineal	10%	x		x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 2. A MATERIA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	1%	x		x	x	x
B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expressa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	1%	x		x	x	x
B.1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	E quen de entregar algún traballo co emprego das TIC	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	Participa nalgún traballo en grupo aportando búsqueda e procesado de información e colabora cos seus compañeiros	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.2	E quen de participar en grupo na elaboración dalgún traballo colaborativo empregando as TIC	1%	x	x			
B.2	B2.1	B2.1	FQB2.1.1	Coñece os diferente modelos atómicos ao longo da Historia.	10%	x		x	x	x
B.2	B2.1	B2.1	FQB2.1.2	Diferenza os diferentes modelos atómicos e as súas	2.5%	x	x			

				representacións empregando as TIC						
B.2	B2.2	B2.2	FQB2.2.1	Entende o diagrama de Moeller e é quen de facer a configuración electrónica dun elemento a partir do seu número de electróns	5%	x		x	x	x
B.2	B2.2	B2.2	FQB2.2.2	Distingue entre metais, non metais, e gases nobres.	2.5%	x		x	x	x
B.2	B2.2	B2.3	FQB2.3.1	Coñece os símbolos dos elementos da táboa periódica	5%	x		x	x	x
B.2	B2.2 B2.3	B2.4	FQB2.4.1	Entende e explica a diferenza na formación dos diferentes tipos de enlace	5%	x		x	x	x
B.2	B2.2 B2.3	B2.4	FQB2.4.2	Diferenza entre molécula e rede cristalina	2.5%	x		x	x	x
B.2	B2.3 B2.4	B2.5	FQB2.5.1	Coñece algunha propiedade ligada ao tipo de enlace	5%	x		x	x	x
B.2	B2.3 B2.4	B2.5	FQB2.5.2	Entende a formación do enlace metálico	2.5%	x		x	x	x
B.2	B2.3 B2.4	B2.5	FQB2.5.3	Entende as prácticas deseñadas para distinguir os diferentes tipos de enlace	5%	x	x			
B.2	B2.4	B2.6	FQB2.6.1	Coñece e nomea hidróxidos e oxoácidos	15%	x		x	x	x
B.2	B2.5	B2.7	FQB2.7.1	Entende a importancia do enlace de ponte de hidróxeno na auga	5%	x		x	x	x
B.2	B2.5	B2.7	FQB2.7.2	Entende e explica o estado líquido da auga na natureza	5%	x		x	x	x

B.2	B2.6	B2.8	FQB2.8.1	Coñece o carácter tetravalente do carbono	5%	x		x	x	x
B.2	B2.6	B2.8	FQB2.8.2	Analiza a diferenza entre carbón, grafito e diamante, e a relación entre a estrutura e as propiedades	5%	x		x	x	x
B.2	B2.6	B2.9	FQB2.9.1	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular	5%	x		x	x	x
B.2	B2.6	B2.9	FQB2.9.2	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	2.5%	x		x	x	x
B.2	B2.6	B2.9	FQB2.9.3	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	2.5%	x	x			
B.2	B2.6	B2.10	FQB2.10.1	. Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois e ácidos carboxílicos	5%	x		x	x	x
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 3. OS CAMBIOS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Registro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	1%	x		x	x	x

B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expresa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	1%	x		x	x	x
B.1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	E quen de entregar algún traballo co emprego das TIC	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	Participa nalgún traballo en grupo aportando búsqueda e procesado de información e colabora cos seus compañeiros	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.2	E quen de participar en grupo na elaboración dalgún traballo colaborativo empregando as TIC	1%	x	x			
B.3	B3.1 B3.2	B3.1	FQB3.1.1	Interpreta a teoría das colisións nas reaccións químicas	5%	x		x	x	x
B.3	B3.2	B3.2	FQB3.2.1	Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.	10%	x		x	x	x
B.3	B3.2	B3.2	FQB3.2.2	Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.	5%	x	x			
B.3	B3.2	B3.3	FQB3.3.1	Entende a diferenza entre reaccións endotérmicas e exotérmicas	5%	x		x	x	x
B.3	B3.3	B3.4	FQB3.4.1	Realiza cálculos que relacionan moles e masas en gramos	15%	x		x	x	x
B.3	B3.4	B3.5	FQB3.5.1	Entende o significado dos coeficientes estequiométricos nunha reacción química e diferenza entre a rela-	5%	x		x	x	x

	B3.5			ción en moléculas e moles						
B.3	B3.4 B3.5	B3.5	FQB3.5.2	Resolve problemas estequiométricos do tipo masa-masa e mol-mol	15%	x		x	x	x
B.3	B3.6	B3.6	FQB3.6.1	Relaciona o comportamento ácido e básico coa liberación de protóns (H) e hidroxilos (OH) en medio acuoso	5%	x		x	x	x
B.3	B3.6	B3.6	FQB3.6.2	Recoñece o carácter ácido e básico dunha disolución a partir do valor do pH	5%	x	x			
B.3	B3.6	B3.7	FQB3.7.1	Recoñece unha reacción de neutralización sinxela no laboratorio	5%	x		x	x	x
B.3	B3.6	B3.7	FQB3.7.2	Describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.	5%	x		x	x	x
B.3	B3.6	B3.7	FQB3.7.3	Recoñece algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	5%	x	x			
B.3	B3.6	B3.8	FQB3.8.1	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.	5%	x	x			
B.3	B3.6	B3.8	FQB3.8.2	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.	2,5%	x	x			
B.3	B3.6	B3.8	FQB3.8.3	Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.	2,5%	x	x			

Criterios de cualificación	5%	5%	5%	5%	80%
----------------------------	----	----	----	----	-----

UNIDADE 4. O MOVEMENTO E AS FORZAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	1%	x		x	x	x
B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expresa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	1%	x		x	x	x
B.1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	E quen de entregar algún traballo co emprego das TIC	1%	x		x	x	x
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	Participa nalgún traballo en grupo aportando búsqueda e procesado de información e colabora cos seus compañeiros	1%	x		x	x	x
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.2	E quen de participar en grupo na elaboración dalgún traballo colaborativo empregando as TIC	1%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.1	FQB4.1.1	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en MRU e MRUA, utili-	5%	x		x	x	x

				zando un sistema de referencia.						
B.4	B4.1	B4.2	FQB4.2.1	Clasifica tipos de movementos en función da súa tra- xectoria e a súa velocidade.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.2	FQB4.2.1	Razoa e coñece o concepto de velocidade instantánea nun MRUA	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.3	FQB4.3.1	Coñece as ecuacións da posición e velocidade no MRU e MRUA	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.4	FQB4.4.1	Resolve problemas simples e directos empregando as fórmulas do MRU e MRUA	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.4	FQB4.4.2	E capaz de calcular en casos simples a distancia de freada	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.4	FQB4.4.3	Entende o carácter vectorial da velocidade e a varia- ción necesaria da dirección en calquer movemento non recto	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.5	FQB4.5.1	Determina o valor da velocidade e a aceleración a par- tir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.1	B4.5	FQB4.5.2	Realiza individualmente ou en equipo empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a va- riación da posición e a velocidade dun corpo en fun- ción do tempo.	5%	x	x			
B.4	B4.2 B4.3 B4.4	B4.6	FQB4.6.1	Identifica as forzas presentes en fenómenos cotiáns : peso, tensión, normal e rozamento	5%	x		x	x	x

B.4	B4.2 B4.3 B4.4	B4.6	FQB4.6.2	Debuxa correctamente estas forzas: peso, normal, forza de rozamento e tensión	5%	x		x	x	x
B.4	B4.3 B4.4	B4.7	FQB4.7.1	Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento nun plano horizontal , calculando a forza resultante e a aceleración.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.3 B4.4	B4.8	FQB4.8.1	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.3 B4.4	B4.8	FQB4.8.2	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.3 B4.4	B4.8	FQB4.8.3	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.4 B4.5	B4.9	FQB4.9.1	Entende que a partir do valor da constante G a forza de atracción gravitatoria teña valores moi pequenos entre corpos normais	5%	x		x	x	x
B.4	B4.4 B4.5	B4.9	FQB4.9.2	Calcula o valor de g a partir da LGU	5%	x		x	x	x
B.4	B4.5	B4.10	FQB4.10.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.5	B4.11	FQB4.11.1	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os	5%	x	x			

				riscos derivados do lixo espacial que xeran.						
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 5. A PRESIÓN

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Registro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	1%	x		x	x	x
B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expresa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	1%	x		x	x	x
B.1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	E quen de entregar algún traballo co emprego das TIC	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	Participa nalgún traballo en grupo aportando búsqueda e procesado de información e colabora cos seus compañeiros	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.2	E quen de participar en grupo na elaboración dalgún traballo colaborativo empregando as TIC	1%	x	x			

B.4	B4.6	B4.12	FQB4.12.1	Entende o carácter deformador das forzas e a relación deste carácter coa superficie sobre a que actúa	8%	x		x	x	x
B.4	B4.6	B4.12	FQB4.12.2	Aplica correctamente a fórmula para o cálculo da presión a partir da forza e superficies implicadas	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.1	Xustifica fenómenos nos que se pon de manifesto a relación entre presión e profundidade na hidrosfera e a atmosfera.	8%	x	x			
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.2	Coñece o principio fundamental da hidrostática e é capaz de explicar o sifón e o deseño dunha presa	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.3	Aplica correctamente a fórmula para o cálculo da presión no interior dun fluido	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.4	Coñece o principio de Pascal e é quen de empregalo para explicar o funcionamento da prensa hidráulica e facer cálculos sinxelos	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.5	Coñece e aplica correctamente os cálculos matemáticos para determinar o empuxe que experimenta un corpo dentro dun fluido	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.1	Comproba utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, e o principio dos vasos comunicantes.	8%	x		x	x	x
B.4	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.2	Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli.	8%	x	x			
B.4	B4.7	B4.14	FQB4.14.3	Entende e describe o funcionamento básico do baró-	8%	x		x	x	x

	B4.8			metro						
B.4	B4.8	B4.15	FQB4.15.1	Asocia borrascas e anticiclóns cos valores da presión atmosférica	7%	x		x	x	x
B.4	B4.8	B4.15	FQB4.15.2	Identifica fronte, borrascas e anticiclóns nun mapa isobárico	8%	x	x			
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

UNIDADE 6. A ENERXÍA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.3.	B1.4.	FQB1.4.1	Sabe o que é a ecuación de dimensión e entende a homoxeneidade dunha fórmula	1%	x		x	x	x
B.1	B1.4. B1.5	B1.6.	FQB1.6.1	Expresa correctamente unha medida coas súas cifras significativas correctas	1%	x		x	x	x
B.1	B1.7 B1.8	B1.8	FQB1.8.1	E quen de entregar algún traballo co emprego das TIC	1%	x	x			
B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.1	Participa nalgún traballo en grupo aportando búsqueda e procesado de información e colabora cos seus compañeiros	1%	x	x			

B.1	B1.1	B1.9	FQB1.9.2	E quen de participar en grupo na elaboración dalgún traballo colaborativo empregando as TIC	1%	x	x			
B.5	B5.1 B5.2	B5.1	FQB5.1.1	Aplica o principio de conservación da enerxía mecánica para problemas de caída libre e tiro vertical	10%	x		x	x	x
B.5	B5.1 B5.2	B5.1	FQB5.1.2	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.	5%	x		x	x	x
B.5	B5.2	B5.2	FQB5.2.1	Identifica calor e traballo como formas de intercambio de enerxía e emprega correctamente o significado dos dous termos	5%	x	x			
B.5	B5.2	B5.2	FQB5.2.2	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	5%	x		x	x	x
B.5	B5.3	B5.3	FQB5.3.1	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza ,en situacións en que a forza forma un ángulo cero co desprazamento, e expresa o resultado nas unidades do Sistema Internacional	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.1	Emprega as fórmulas de calorimetría para o cálculo da calor que se emprega en cambios de temperatura ou en cambios de estado.	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.2	Emprega as fórmulas de calorimetría para o cálculo da temperatura final dunha mestura sinxela.	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.3	Coñece o emprego do coeficiente lineal de dilatación	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2	B5.4	FQB5.4.4	Calcula calores específicas e latentes a partir de datos	10%	x	x			

	B5.4			dun calorímetro						
B.5	B5.3 B5.5	B5.5	FQB5.5.1	Explica o funcionamento e os 4 tempos dun motor de explosión clásico	5%	x		x	x	x
B.5	B5.3 B5.5	B5.5	FQB5.5.2	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	5%	x		x	x	x
B.5	B5.5	B5.6	FQB5.6.1	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía consumida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	5%	x	x			
B.5	B5.5	B5.6	FQB5.6.2	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	5%					
Criterios de cualificación						5%	5%	5%	5%	80%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe (En cursiva aparecen os estándares incluídos dentro do Plan de reforzo).

COD.	Estándares de aprendizaxe	1ª AV	2ªAV	3ªAV
FQB5.1.1.	<i>Compara as principais fontes de enerxía de consumo humano a partir da distribución xeográfica dos seus recursos e os efectos ambientais.</i>	X		
FQB5.1.2.	<i>Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.</i>	X		
FQB5.2.1.	<i>Interpreta datos comparativos sobre a evolución do consumo de enerxía mundial, e propón medidas que poidan contribuir ao aforro individual e colectivo.</i>	X		

FQB5.3.1.	<i>Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor.</i>	X		
FQB5.3.2.	<i>Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm.</i>	X		
FQB5.3.3.	<i>Distingue entre condutores e illantes, e reconece os principais materiais usados como tales.</i>	X		
FQB5.4.1.	<i>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.</i>	X		
FQB5.4.2.	<i>Constrúe circuítos 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.</i>	X		
FQB5.4.3.	<i>Aplica a lei de Ohm a circuítos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.</i>	X		
FQB5.4.4.	<i>Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular circuítos e medir as magnitudes eléctricas.</i>	X		
FQB5.5.1.	<i>Asocia os elementos principais que forman a instalación eléctrica típica dunha vivenda cos compoñentes básicos dun circuítos eléctrico.</i>	X		
FQB5.5.2.	<i>Comprende o significado dos símbolos e das abreviaturas que aparecen nas etiquetas de dispositivos eléctricos.</i>	X		
FQB5.5.3.	<i>Identifica e representa os compoñentes máis habituais nun circuítos eléctrico (condutores, xeradores, receptores e elementos de control) e describe a súa correspondente función.</i>	X		
FQB5.5.4.	<i>Reconece os compoñentes electrónicos básicos e describe as súas aplicacións prácticas e a repercusión da miniaturización do microchip no tamaño e no prezo dos dispositivos.</i>	X		
FQB5.6.1.	<i>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.</i>	X		
FQB1.1.1.	<i>Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.</i>	X		

FQB1.1.2.	Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia, analizando o método de traballo e identificando as características do traballo científico.	X		
FQB1.2.1.	Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	X		
FQB1.3.1.	Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	X		
FQB1.4.1.	Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	X	X	X
FQB1.5.1.	Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	X		
FQB1.6.1.	Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores resultantes da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.	X	X	X
FQB1.7.1.	Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo, de ser o caso, se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula.	X		
FQB1.8.1.	Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	X	X	X
FQB1.9.1.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	X	X	X
FQB1.9.2.	Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	X	X	X
FQB2.1.1.	Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes.	X		

FQB2.1.2.	Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	X		
FQB2.2.1.	Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico para deducir a súa posición na táboa periódica, os seus electróns de valencia e o seu comportamento químico.	X		
FQB2.2.2.	Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	X		
FQB2.3.1.	Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	X		
FQB2.4.1.	Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.	X		
FQB2.4.2.	Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.	X		
FQB2.5.1.	Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.	X		
FQB2.5.2.	Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.	X		
FQB2.5.3.	Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida.	X		
FQB2.6.1.	Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	X		
FQB2.7.1.	Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico.	X		
FQB2.7.2.	Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición das substancias covalentes moleculares, interpretando gráficos ou táboas que conteñan os datos necesarios.	X		
FQB2.8.1.	Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	X		

FQB2.8.2.	Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	X		
FQB2.9.1.	Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	X		
FQB2.9.2.	Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	X		
FQB2.9.3.	Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	X		
FQB2.10.1	Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	X		
FQB3.1.1.	Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.		X	
FQB3.2.1.	Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e os catalizadores.		X	
FQB3.2.2.	Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química, sexa a través de experiencias de laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas nas que a manipulación das variables permita extraer conclusións.		X	
FQB3.3.1.	Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada.		X	
FQB3.4.1.	Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro.		X	
FQB3.5.1.	Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles e, no caso de reaccións entre gases, en termos de volumes.		X	
FQB3.5.2.	Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos, con reactivos puros e supondo un rendemento completo da reacción, tanto se os reactivos están en estado sólido como se están en disolución.		X	
FQB3.6.1.	Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases.		X	
FQB3.6.2.	Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH.		X	

FQB3.7.1.	Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización entre un ácido forte e unha base forte, e interpreta os resultados.		X	
FQB3.7.2.	Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.		X	
FQB3.7.3.	Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.		X	
FQB3.8.1.	Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico, así como os usos destas substancias na industria química.		X	
FQB3.8.2.	Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.		X	
FQB3.8.3.	Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.		X	
FQB4.1.1.	Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.		X	
FQB4.2.1.	Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.		X	
FQB4.2.2.	Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.		X	
FQB4.3.1.	Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.		X	
FQB4.4.1.	Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), incluíndo movemento de graves, tendo en conta valores positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional.		X	
FQB4.4.2.	Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica, a partir dos resultados, a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.		X	

FQB4.4.3.	Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.		X	
FQB4.5.1.	Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.		X	
FQB4.5.2.	Deseña,describe e realiza individualmente ou en equipo experiencias no laboratorio ou empregando aplicacións virtuais interactivas, para determinar a variación da posición e a velocidade dun corpo en función do tempo, e representa e interpreta os resultados obtidos.		X	
FQB4.6.1.	Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.		X	
FQB4.6.2.	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.		X	
FQB4.7.1.	Identifica e representa as forzas que actúan sobre un corpo en movemento nun plano tanto horizontal como inclinado, calculando a forza resultante e a aceleración.		X	
FQB4.8.1.	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.		X	
FQB4.8.2.	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.		X	
FQB4.8.3.	Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.		X	
FQB4.9.1.	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos, comparando os resultados obtidos de aplicar a lei da gravitación universal ao cálculo de forzas entre distintos pares de obxectos.		X	
FQB4.9.2.	Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal relacionando as expresións matemáticas do peso dun corpo e a forza de atracción gravitatoria.		X	
FQB4.10.1	Razoa o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.		X	

FQB4.11.1	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.		X	
FQB4.12.1	Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.			X
FQB4.12.2	Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.			X
FQB4.13.1	Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.			X
FQB4.13.2	Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.			X
FQB4.13.3	Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.			X
FQB4.13.4	Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.			X
FQB4.13.5	Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.			X
FQB4.14.1	Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.			X
FQB4.14.2	Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.			X
FQB4.14.3	Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.			X
FQB4.15.1	Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.			X

FQB4.15.2	Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo, indicando o significado da simboloxía e os datos que aparecen nestes.			X
FQB5.1.1.	Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.			X
FQB5.1.2.	Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.			X
FQB5.2.1.	Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico.			X
FQB5.2.2.	Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.			X
FQB5.3.1.	Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común, como a caloría, o kWh e o CV.			X
FQB5.4.1.	Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.			X
FQB5.4.2.	Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.			X
FQB5.4.3.	Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.			X
FQB5.4.4.	Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.			X
FQB5.5.1.	Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.			X
FQB5.5.2.	Realiza un traballo sobre a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.			X

FQB5.6.1.	Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.			X
FQB5.6.2.	Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.			X

Metodoloxía

Toda a metodoloxía estará condicionada ás normas sanitarias establecidas nos protocolos publicados pola Xunta de Galicia. Na medida do posible preténdese seguir coa metodoloxía dos últimos anos a nivel presencial, pero tendo en conta a necesidade dunha distancia de seguridade entre todos os participantes da actividade educativa, e tamén dos posibles impedimentos á hora de facer exposicións en grupo, saír ó encerado, traballar no laboratorio, etc.

Liñas xerais

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- o Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- o Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará nel proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- o Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.

- Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos
- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmsI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.
- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- Gran grupo: coloquios e debates.
- Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contémpanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- Actividades de introdución-motivación
- Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- Actividades de desenvolvemento
- Actividades de repaso e ampliación

- Actividades de investigación
- Actividades extraescolares

Materiais e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.
- Aula virtual:neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast

- Videoconferencia WeBex
- Correo electrónico
- Aula virtual do centro
- Teléfono persoal

Cráterios de avaliación, cualificación e promoción

Cráterios de avaliación

Os criterios de avaliación marcados polo artículo 2.3 do Decreto 86/2.015 establece para a materia de Física e Química de 3º ESO os seguintes criterios de avaliación.(en cursiva aparecen os criterios de avaliación pertencentes ó Plan de reforzo)

CRATERIOS DE AVALIACIÓN
<i>Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.</i>
<i>Valorar a importancia de realizar un consumo responsable das fontes enerxéticas.</i>
<i>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.</i>
<i>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.</i>
<i>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.</i>
<i>Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.7. Realizar e interpretar representacións gráficas de procesos físicos ou químicos, a partir de táboas de datos e das leis ou os principios involucrados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Recoñecer a influencia das forzas intermoleculares no estado de agregación e nas propiedades de substancias de interese.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.

- B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionalas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.
- B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.
- B3.1. Explicar o mecanismo dunha reacción química e deducir a lei de conservación da masa a partir do concepto da reorganización atómica que ten lugar.
- B3.2. Razoar como se altera a velocidade dunha reacción ao modificar algún dos factores que inflúen sobre ela, utilizando o modelo cinético-molecular e a teoría de colisións para xustificar esta predición.
- B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.
- B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades.
- B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente.
- B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital.
- B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados.
- B3.8. Valorar a importancia das reaccións de síntese, combustión e neutralización en procesos biolóxicos, en aplicacións cotiás e na industria, así como a súa repercusión ambiental.
- B4.1. Xustificar o carácter relativo do movemento e a necesidade dun sistema de referencia e de vectores, para o describir adecuadamente, aplicando o anterior á representación de distintos tipos de desprazamento.
- B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.
- B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.
- B4.4. Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movementado partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.9. Valorar a relevancia histórica e científica que a lei da gravitación universal supuxo para a unificación das mecánicas terrestre e celeste, e interpretar a súa expresión matemática.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.15. Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos específicos da meteoroloxía.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Analizar as transformacións entre enerxía cinética e enerxía potencial, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica cando se despreza a forza de rozamento, e o principio xeral de conservación da enerxía cando existe disipación desta por mor do rozamento.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Relacionar os conceptos de traballo e potencia na resolución de problemas, expresando os resultados en unidades do Sistema Internacional ou noutras de uso común.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación. |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.5. Valorar a relevancia histórica das máquinas térmicas como desencadeadores da Revolución Industrial, así como a súa importancia actual na industria e no transporte. |
| <p>B5.6. Comprender a limitación que o fenómeno da degradación da enerxía supón para a optimización dos procesos de obtención de enerxía útil nas máquinas térmicas, e o reto tecnolóxico que supón a mellora do rendemento destas para a investigación, a innovación e a empresa.</p> |

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles e participacións positivas e negativas na aula) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (presencial, online e semipresencial), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en gogle classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último o instrumento exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico, ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

UNIDADES	porcentaxe	avaliación
0.ELECTRICIDADE:CIRCUITOS	10%	1ª AV
1. MAGNITUDES E UNIDADES	10%	
2. A MATERIA	80%	
3. OS CAMBIOS	50%	2ª AV
4. O MOVEMENTO E AS FORZAS	50%	
5. A PRESIÓN	50%	3ª AV
6. A ENERXÍA	50%	

Para os alumnos que non acaden o aprobado (5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Criterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.
- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria. A expresión incorrecta das unidades (ou a súa ausencia) restará ata 0,1 puntos da nota do problema.
- ✓ A ausencia de operacións que xustifiquen a aparición dalgún dato que non estea presente no enunciado, así como o non poñer explicitamente a fórmula a empregar tamén restará ata un 50% da nota
- ✓ A realización de exercicios por camiños explicitamente prohibidos polo profesor e contrarios á praxis da materia de física e Química será penalizada con un 50% da nota.
- ✓ Algúns exercicios como identificación de símbolos químicos, formulación, etc. poderán esixir para o aprobado mais do 50% da nota e sempre se fará constar polo profesor antes da proba.

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				

5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				

4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

A avaliación consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.
- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

. Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso de 3º ESO e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluírá a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completarse coa información obtida a través da persoa titora.

A avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno. Será de grande importancia a coordinación de todo o profesorado que imparta docencia en cada grupo co fin de tomar medidas conxuntas que faciliten o progreso do alumnado.

DESEÑO:

Avaliación inicial 4 eso

Nome e apelidos:

- 1 Escribe en unidades del Sistema Internacional (S.I.) las siguientes medidas. Expresa el resultado en notación científica e indica en cada caso la magnitud medida.

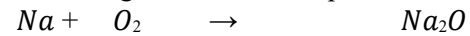
Medida	Medida en unidades del S.I.	Notación científica	Magnitud medida
0,25 h			
71 cm			
1,6 mg			
13 °C			
3 cm ³			

- 2 Completa la siguiente tabla:

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	PROTONES	NEUTRONES	ELECTRONES	CARGA
	Ca ²⁺	20	40				
	P		31	15			0
	Al ³⁺	13	27				

3 Nombra los siguientes compuestos binarios
 Fe_2O_3 , BeO , MgH_2 , AlBr_3 , HF , Li_2O , CaF_2

4 Sea la siguiente reacción química:



4.a Ajusta la reacción química.

4.b Indica el estado de agregación en el que se encuentran los reactivos y productos implicados (sólido, líquido o gas).

4.c ¿El Na_2O es un compuesto iónico, covalente o metálico?

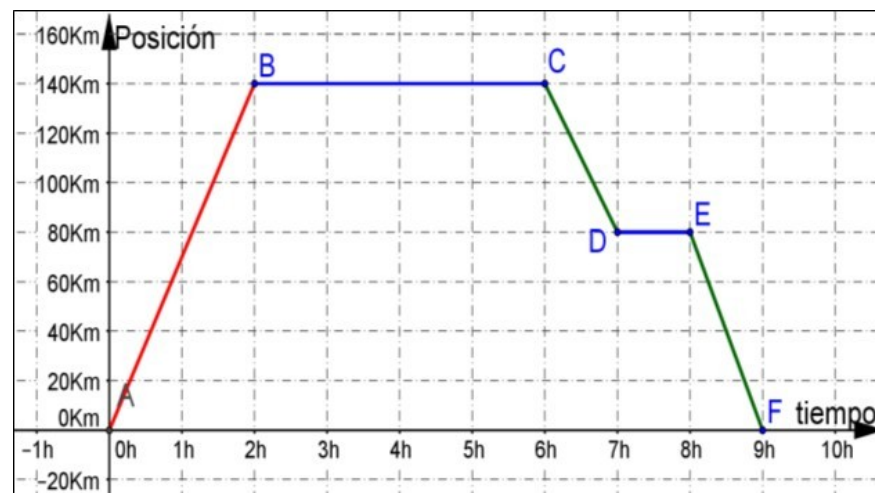
5. La siguiente gráfica “posición-tiempo” describe el movimiento que realiza un cuerpo móvil. Analiza la gráfica y responde a las siguientes preguntas:

8.a Velocidad del cuerpo móvil en el tramo AB.

8.b Velocidad del cuerpo móvil en el tramo CD.

8.c Distancia recorrida por el cuerpo móvil.

8.d Desplazamiento realizado por el cuerpo móvil.



MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación:

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen.
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Para recuperar os estándares non traballados no pasado curso debido ó confinamento, programouse a unidade 0 Electricidade: circuitos, que se desenvolvera nas tres primeiras semanas de clase, e na que se traballarán os estándares, aínda que se buscará sobre todo acadar o mínimo esixible debido á necesidade de condensar temporalmente ditos estándares para deseguido comezar xa coas unidades propias de terceiro.

A unidade 0 se traballará e avaliará coma unha unidade máis, e así ven detallada nos apartados de Currículo de 4 ESO e de Criterios de avaliación, cualificación e promoción.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Diseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.
- Propor actividades de ampliación para aqueloutros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior

- . Adaptación dos tempo e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula
- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoñarse nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

Necesidades educativas especiais

Altas capacidades intelectuais

Incorporación tardía ao sistema escolar

Condicións persoais ou historia escolar

Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atoparémonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e

competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelos que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentarse a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, na biblioteca pública da localidade...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Proporanse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz

- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos:fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a previr conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.
- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio
- Colaboraremos desde a nosa materia na "hora de lectura" proposta desde a Biblioteca do centro.

Actividade complementarias e extraescolares

Contemplase inicialmente a posibilidade de levar a cabo conxuntamente con outros departamentos, dependendo das posibilidades que se vaian tendo ó longo do curso e sobre todo da situación sanitaria da comunidade e do propio centro.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				

6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

- Propostas de Mellora

- Comezar a materia no mes de setembro repasando aspectos básicos coma cambios de unidades, emprego da calculadora científica, comprensión dos termos máis básicos empregados en física e química, operacións matemáticas básicas, etc
- Procurar unha avaliación máis personalizada, indagando máis na progresión de cada alumno, a partir das dificultades atopadas nos primeiros intres do curso
- Manter reunión individuais cos alumnos para comentar as súas notas en tódalas probas realizadas, informándolles do que conseguiron facer ben e do que necesitan mellorar. Para iso, se lle dará unha maior importancia á corrección conxunta na clase dos exames, e sobre todo ó repaso na clase das rúbricas tanto de laboratorio coma de traballos de investigación, para que sexan capaces de coñecer o que teñen que saber facer.
- Estreitar a relación cos titores de cada curso, mantendo a boa dinámica que se tivo

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA 1 BACHARELATO

Introducción e contextualización

Neste curso 20-21, a pandemia derivada do Covid fai que teñamos que programar tendo en conta os diferentes posibles escenarios que se poden dar (presencial, semipresencial e online). Debido a isto, ó longo da programación irase matizando as posibles adaptacións na metodoloxía e na avaliación derivadas da pandemia.

A aprendizaxe da física e da química resulta imprescindible para permitir ao alumnado analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Contribúe a promover no alumnado a adquisición das competencias necesarias para que poida integrarse na sociedade de xeito activo. Como materia científica, Física e Química ten o compromiso engado de dotar o alumnado de ferramentas específicas que lle permitan afrontar o futuro con garantías, participando no desenvolvemento económico e social ao que está ligada a capacidade científica, tecnolóxica e innovadora da propia sociedade. A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e alumnas para extraeren e comu-

nicaren conclusións a partir de probas científicas, formularen preguntas que a ciencia poida responder e explicaren cientificamente fenómenos físicos e naturais. Neste curso, a materia de Física e Química conta con 8 bloques de contidos: un que se traballa transversalmente ao longo de todo o curso, 4 de Química e 3 de Física.

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Física e Química de 1 Bacharelato cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

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

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:	Aprender a aprender
--------------------	---------------------

Nivel	Área	Estándares
-------	------	------------

1 bach	FQ	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.
1 bach	FQ	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.
1 bach	FQ	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.
1 bach	FQ	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.
1 bach	FQ	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.
1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Competencia Dixital
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.

1 bach	FQ	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.
1 bach	FQ	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.
1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
1 bach	FQ	FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Comunicación Lingüística
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.
1 bach	FQ	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.
1 bach	FQ	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.

1 bach	FQ	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.
1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
1 bach	FQ	FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO2 co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.
1 bach	FQ	FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida
1 bach	FQ	FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Conciencia e expresións culturais
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	FQB3.5.1. Analiza a importancia e a necesidade da investigación científica aplicada ao desenvolvemento de novos materiais, e a súa repercusión na calidade de vida, a partir de fontes de información científica.
1 bach	FQ	FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos planetas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Matemática, ciencia e tecnoloxía
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	. FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.
1 bach	FQ	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.
1 bach	FQ	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.
1 bach	FQ	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.
1 bach	FQ	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.
1 bach	FQ	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.
1 bach	FQ	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.
1 bach	FQ	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.

1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.1.1. Xustifica a teoría atómica de Dalton e a descontinuidade da materia a partir das leis fundamentais da química, e exemplifícao con reaccións.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.1. Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.2.2. Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.1. Determina presións totais e parciais dos gases dunha mestura, relacionando a presión total dun sistema coa fracción molar e a ecuación de estado dos gases ideais.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.3.2. Relaciona a fórmula empírica e molecular dun composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.4.1. Expresa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, porcentaxe en peso e en volume; leva a cabo e describe o procedemento de preparación no laboratorio de disolucións dunha concentración determinada e realiza os cálculos necesarios, tanto para o caso de solutos en estado sólido como a partir doutra de concentración coñecida.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.1. Experimenta e interpreta a variación das temperaturas de fusión e ebulición dun líquido ao que se lle engade un soluto, relacionándoo con algún proceso de interese no contorno.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.5.2. Utiliza o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.6.1. Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste.
1	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB2.7.1. Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos.

bach		
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.1. Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñan compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.2.4. Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.3.1. Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor engadido, analizando o seu interese industrial.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.4.1. Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.4.2. Argumenta a necesidade de transformar o ferro de fundición en aceiro, distinguindo entre ambos os produtos segundo a porcentaxe de carbono que conteñan.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB3.4.3. Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.1.1. Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso.

1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.2.1. Explica razoadamente o procedemento para determinar o equivalente mecánico da calor tomando como referente aplicacións virtuais interactivas asociadas ao experimento de Joule.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.3.1. Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.4.1. Calcula a variación de entalpía dunha reacción aplicando a lei de Hess, coñecendo as entalpías de formación ou as enerxías de ligazón asociadas a unha transformación química dada, e interpreta o seu signo.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.5.1. Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.6.1. Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.6.2. Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, antrópicos e da temperatura.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.7.1. Expón situacións reais ou figuradas en que se poña de manifesto o segundo principio da termodinámica, asociando o concepto de entropía coa irreversibilidade dun proceso.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.7.2. Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO₂ co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.
1	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.

bach		
1 bach	FQ	▪ FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.
1 bach	FQ	▪ FQB5.4.1. Describe o proceso de obtención do gas natural e dos derivados do petróleo a nivel industrial, e a súa repercusión ambiental.
1 bach	FQ	▪ FQB5.4.2. Explica a utilidade das fraccións do petróleo.
1 bach	FQ	▪ FQB5.5.1. Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades fisicoquímicas e as súas posibles aplicacións.
1 bach	FQ	▪ FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida
1 bach	FQ	▪ FQB5.6.2. Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico.
1 bach	FQ	▪ FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial.
1 bach	FQ	▪ FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.
1 bach	FQ	▪ FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.
1 bach	FQ	▪ FQB6.3.1. Obtén as ecuacións que describen a velocidade e a aceleración dun corpo a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.

1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.3.2. Resolve exercicios prácticos de cinemática en dúas dimensións (movemento dun corpo nun plano) aplicando as ecuacións dos movementos rectilíneo uniforme (MRU) e movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.5.1. Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións acerca da posición e a velocidade do móbil.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.6.1. Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.8.1. Recoñece movementos compostos, establece as ecuacións que os describen, e calcula o valor de magnitudes tales como alcance e altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidade e aceleración.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñéndoo en dous movementos rectilíneos.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.

1 bach	FQ	▪ FQB6.9.2. Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do movemento harmónico simple.
1 bach	FQ	▪ FQB6.9.3. Predí a posición dun oscilador harmónico simple coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial.
1 bach	FQ	▪ FQB6.9.4. Obtén a posición, velocidade e aceleración nun movemento harmónico simple aplicando as ecuacións que o describen.
1 bach	FQ	▪ FQB6.9.5. Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun movemento harmónico simple en función da elongación.
1 bach	FQ	▪ FQB6.9.6. Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do movemento harmónico simple (MHS) en función do tempo, comprobando a súa periodicidade.
1 bach	FQ	▪ FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento.
1 bach	FQ	▪ FQB7.1.2. Debuxa o diagrama de forzas dun corpo situado no interior dun ascensor en diferentes situacións de movemento, calculando a súa aceleración a partir das leis da dinámica.
1 bach	FQ	▪ FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos.
1 bach	FQ	▪ FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.
1 bach	FQ	▪ FQB7.2.3. Relaciona o movemento de varios corpos unidos mediante cordas tensas e poleas coas forzas que actúan sobre cada corpo.
1 bach	FQ	▪ FQB7.3.1. Determina experimentalmente a constante elástica dun resorte aplicando a lei de Hooke e calcula a frecuencia coa que oscila unha masa

		coñecida unida a un extremo do citado resorte.
1 bach	FQ	▪ FQB7.3.2. Demostra que a aceleración dun movemento harmónico simple (MHS) é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica.
1 bach	FQ	▪ FQB7.3.3. Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo simple.
1 bach	FQ	▪ FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton.
1 bach	FQ	▪ FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.
1 bach	FQ	▪ FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.
1 bach	FQ	▪ FQB7.6.1. Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas.
1 bach	FQ	▪ FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos planetas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.
1 bach	FQ	▪ FQB7.7.1. Aplica a lei de conservación do momento angular ao movemento elíptico dos planetas, relacionando valores do raio orbital e da velocidade en diferentes puntos da órbita.
1 bach	FQ	▪ FQB7.7.2. Utiliza a lei fundamental da dinámica para explicar o movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias, relacionando o raio e a velocidade orbital coa masa do corpo central.
1 bach	FQ	▪ FQB7.8.1. Expresa a forza da atracción gravitatoria entre dous corpos calquera, coñecidas as variables das que depende, establecendo como inciden os cambios nestas sobre aquela.

1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB7.8.2. Compara o valor da atracción gravitatoria da Terra sobre un corpo na súa superficie coa acción de corpos afastados sobre o mesmo corpo.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB7.9.1. Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB7.9.2. Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema utilizando a lei de Coulomb.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB7.10.1. Determina as forzas electrostática e gravitatoria entre dúas partículas de carga e masa coñecidas e compara os valores obtidos, extrapolando conclusións ao caso dos electróns e o núcleo dun átomo.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implicadas.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía e realiza a representación gráfica correspondente.
1 bach	FQ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FQB8.4.1. Asocia o traballo necesario para trasladar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico coa diferenza de potencial existente entre eles permitindo a determinación da enerxía implicada no proceso.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.
1 bach	FQ	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.
1 bach	FQ	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.
1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.
1 bach	FQ	FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.
1 bach	FQ	FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO ₂ co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.
1 bach	FQ	FQB6.9.1. Diseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Sociais e cívicas
Nivel	Área	Estándares
1 bach	FQ	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
1 bach	FQ	FQB3.5.1. Analiza a importancia e a necesidade da investigación científica aplicada ao desenvolvemento de novos materiais, e a súa repercusión na calidade de vida, a partir de fontes de información científica.
1 bach	FQ	FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO ₂ co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.
1 bach	FQ	FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida



Obxectivos de etapa

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Curriculo de 1 bacharelato

Secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Física e Química de 1 de Bacharelato dividímola en 8 UNIDADES cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B.1	A actividade científica	1. Teoría atómico molecular. Os gases	X		
B.2	Aspectos cuantitativos da química	2. Disolucións	X		
B.3	Reaccións químicas	3. Reaccións químicas	X		
B.4	Transformacións enerxéticas e espontaneidade das reaccións químicas	4. Termoquímica		X	
B.5	Química do carbono	5. Química do carbono		X	
B.6	Cinemática	6. Cinemática		X	
B.7	Dinámica	7. Dinámica			X
B.8	Enerxía	8. Enerxía			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

Na primeira das unidades se traballarán os estándares non traballados o curso pasado e que veñen reflectidos nas modificacións feitas na programación de abril do 2020(anexo da programación).

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación , así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDADE 0. A PRESIÓN

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.4	B4.6	B4.12	FQB4.12.1	Entende o carácter deformador das forzas e a relación deste carácter coa superficie sobre a que actúa	10%	x		x	x	x
B.4	B4.6	B4.12	FQB4.12.2	Aplica correctamente a fórmula para o cálculo da presión a partir da forza e superficies implicadas	10%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.1	Xustifica fenómenos nos que se pon de manifesto a relación entre presión e profundidade na hidrosfera e a atmosfera.	5%	x	x			
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.3	Aplica correctamente a fórmula para o cálculo da presión no interior dun fluido	10%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.4	Coñece o principio de Pascal e é quen de empregalo para explicar o funcionamento da prensa hidráulica e facer cálculos sinxelos	10%	x		x	x	x
B.4	B4.7 4.8	B4.13	FQB4.13.5	Coñece e aplica correctamente os cálculos matemáticos para determinar o empuxe que experimenta un corpo dentro dun fluido	5%	x		x	x	x

B.4	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.1	Comproba utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, e o principio dos vasos comunicantes.	5%	x		x	x	x
B.4	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.2	Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli.	10%	x	x			
B.4	B4.7 B4.8	B4.14	FQB4.14.3	Entende e describe o funcionamento básico do barómetro	5%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.1	Emprega as fórmulas de calorimetría para o cálculo da calor que se emprega en cambios de temperatura ou en cambios de estado.	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.2	Emprega as fórmulas de calorimetría para o cálculo da temperatura final dunha mestura sinxela.	10%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.3	Coñece o emprego do coeficiente lineal de dilatación	5%	x		x	x	x
B.5	B5.2 B5.4	B5.4	FQB5.4.4	Calcula calores específicas e latentes a partir de datos dun calorímetro	5%	x	x			
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 1 : TEORÍA ATÓMICO MOLECULAR.OS GASES

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probos específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mín- imo (SI/NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as	SI	1	x	x	x		

			leis e os principios subxacentes.							
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.2	B.2.1	B.2.1	FQB2.1.1. Xustifica a teoría atómica de Dalton e a discontinuidade da materia a partir das leis fundamentais da química, e exemplifícao con reaccións.	NON	15			x	x	x
B.2	B.2.2	B.2.2	FQB2.2.1. Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	SI	30			x	x	x
B.2	B.2.2	B.2.2	FQB2.2.2. Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal.	NON	15			x	x	x
B.2	B.2.3	B.2.3	FQB2.3.1. Determina presións totais e parciais dos gases dunha mestura, relacionando a presión total dun sistema coa fracción molar e a ecuación de estado dos ga-	SI	20			x	x	x

			ses ideais.							
B.2	B.2.3	B.2.3	FQB2.3.2. Relaciona a fórmula empírica e molecular dun composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	NON	10			x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 2 : DISOLUCIÓNS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxa-	SI	1	x	x	x		

			centes.							
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.2	B.2.4	B.2.4	FQB2.4.1. Expresa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, porcentaxe en peso e en volume; leva a cabo e describe o procedemento de preparación no laboratorio de disolucións dunha concentración determinada e realiza os cálculos necesarios, tanto para o caso de solutos en estado sólido como a partir doutra de concentración coñecida.	SI	50		x	x	x	x
B.2	B.2.4	B.2.5	FQB2.5.1. Experimenta e interpreta a variación das temperaturas de fusión e ebulición dun líquido ao que se lle engade un soluto, relacionándoo con algún proceso de interese no contorno.	SI	10			x	x	x

B.2	B.2.4	B.2.5	FQB2.5.2. Utiliza o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable.	NON	10			x	x	x
B.2	B.2.6	B.2.6	FQB2.6.1. Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste.	NON	10			x	x	x
B.2	B.2.6	B.2.6	FQB2.7.1. Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos.	NON	10		x	x	x	x
Criterios de cualificación						2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 3 REACCIÓNS QUÍMICAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas especif.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas,	SI	2	x	x	x	x	x

			recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.							
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	SI	1	x	x	x		
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente	SI	2	x	x			

			as TIC.							
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.3	B.3.1	B.3.1	FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.	SI	10			x	x	x
B.3	B.3.1	B.3.2	FQB3.2.1. Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela.95	SI	10			x	x	x
B.3	B.3.1	B.3.2	FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións.	SI	10			x	x	x
B.3	B.3.1	B.3.2	FQB3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñan compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro.	SI	35			x	x	x
B.3	B.3.1	B.3.2	FQB3.2.4. Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos.	SI	10			x	x	x
B.3	B3.3	B3.3	FQB3.3.1. Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor engadido, analizando o seu interese industrial.	NON	2,5		x			x
B.3	B3.3	B3.4	FQB3.4.1. Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel.	NON	2,5		x			x

B.3	B3.3	B3.4	FQB3.4.2. Argumenta a necesidade de transformar o ferro de fundición en aceiro, distinguindo entre ambos os produtos segundo a porcentaxe de carbono que conteñan.	NON	2,5		x			x
B.3	B3.3	B3.4	FQB3.4.3. Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións.	NON	2,5		x			x
B.3	B3.3	B3.5	FQB3.5.1. Analiza a importancia e a necesidade da investigación científica aplicada ao desenvolvemento de novos materiais, e a súa repercusión na calidade de vida, a partir de fontes de información científica.	NON	5		x			x
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 4 TERMOQUÍMICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	SI	1	x	x	x		

B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.4	B.4.1	B.4.1	FQB4.1.1. Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso.	SI	10			x	x	x
B.4	B.4.2	B.4.2	FQB4.2.1. Explica razoadamente o procedemento para determinar o equivalente mecánico da calor tomando como referente aplicacións virtuais interactivas asociadas ao experimento de Joule.	SI	10			x	x	x
B.4	B.4.3	B.4.3	FQB4.3.1. Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados.	SI	10			x	x	x
B.4	B.4.4	B.4.4	FQB4.4.1. Calcula a variación de entalpía dunha reacción aplicando a lei de Hess, coñecendo as entalpías de formación ou as enerxías de ligazón asociadas a unha	SI	35			x	x	x

			transformación química dada, e interpreta o seu signo.							
B.4	B.4.5	B.4.5	FQB4.5.1. Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen.	SI	10			x	x	x
B.4	B.4.6	B.4.6	FQB4.6.1. Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química.	NON	2,5			x	x	x
B.4	B.4.6	B.4.6	FQB4.6.2. Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, antrópicos e da temperatura.	NON	2,5			x	x	x
B.4	B.4.6	B.4.7	FQB4.7.1. Expón situacións reais ou figuradas en que se poña de manifesto o segundo principio da termodinámica, asociando o concepto de entropía coa irreversibilidade dun proceso.	NON	2,5			x	x	x
B.4	B.4.6	B.4.7	FQB4.7.2. Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles.	NON	2,5			x	x	x
B.4	B.4.7	B.4.8	FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO ₂ co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.	SI	5	x	x			x
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 5 QUÍMICA DO CARBONO

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/

						CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas especif.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	SI	1	x	x	x		
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e in-	SI	0,5	x	x	x		x

			terpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.							
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.5	B.5.1 B5.2 B5.3	B.5.1	FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.	SI	30			x	x	x
B.5	B.5.3 B5.4	B.5.2	FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.	SI	30			x	x	x
B.5	B.5.5	B.5.3	FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.	NON	10			x	x	x
B.5	B.5.6	B.5.4	FQB5.4.1. Describe o proceso de obtención do gas natural e dos derivados do petróleo a nivel industrial, e a súa repercusión ambiental.	NON	5		x			x

B.5	B.5.6	B.5.4	FQB5.4.2. Explica a utilidade das fraccións do petróleo.	NON	5		x			x
B.5	B.5.7	B.5.5	FQB5.5.1. Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades fisicoquímicas e as súas posibles aplicacións.	NON	2,5			x	x	x
B.5	B.5.7	B.5.6	FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida	SI	5		x			x
B.5	B.5.7	B.5.6	FQB5.6.2. Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico.	NON	2,5		x			x
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 6 CINEMÁTICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxa-	SI	1	x	x	x		

			centes.							
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.6	B.6.1	B.6.1	FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial.	SI	2,5			x	x	x
B.6	B.6.1	B.6.1	FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.	SI	2,5			x	x	x
B.6	B.6.1	B.6.2	FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.	SI	2,5			x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.3	FQB6.3.1. Obtén as ecuacións que describen a velocidade e a aceleración dun corpo a partir da expre-	SI	5			x	x	x

			sión do vector de posición en función do tempo.							
B.6	B.6.2	B.6.3	FQB6.3.2. Resolve exercicios prácticos de cinemática en dúas dimensións (movemento dun corpo nun plano) aplicando as ecuacións dos movementos rectilíneo uniforme (MRU) e movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).	SI	10			x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.3	FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.	NON	2,5			x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.4	FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.	SI	10			x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.5	FQB6.5.1. Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións acerca da posición e a velocidade do móbil.	NON	2,5			x	x	x
B.6	B.6.3	B.6.6	FQB6.6.1. Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor.	SI	5			x	x	x
B.6	B.6.3	B.6.7	FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.	SI	5			x	x	x
B.6	B.6.4	B.6.8	FQB6.8.1. Recoñece movementos compostos, establece as ecuacións que os describen, e calcula o valor de magnitudes tales como alcance e altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velo-	SI	15			x	x	x

			cidade e aceleración.							
B.6	B.6.4	B.6.8	FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñendoos en dous movementos rectilíneos.	SI	15			x	x	x
B.6	B.6.4	B.6.8	FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.	NON	2,5		x			
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.	NON	2,5		x			
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.2. Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do movemento harmónico simple.	SI	2,5			x	x	x
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.3. Predí a posición dun oscilador harmónico simple coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial.	SI	5			x	x	x
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.4. Obtén a posición, velocidade e aceleración nun movemento harmónico simple aplicando as ecuacións que o describen.	NON	5		x	x	x	x
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.5. Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun movemento harmónico simple en función da elongación.	NON	2,5		x	x	x	x
B.6	B.6.5	B.6.9	FQB6.9.6. Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do movemento harmónico simple (MHS) en función do tempo, comprobando a	SI	2,5		x	x	x	x

		súa periodicidade.							
Criterios de cualificación				100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

UNIDADE 7 DINÁMICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	SI	1	x	x	x		

B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.7	B.7.1 B7.2	B.7.1	FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento.	SI	2,5			x	x	x
B.7	B.7.1 B7.2	B.7.1	FQB7.1.2. Debuxa o diagrama de forzas dun corpo situado no interior dun ascensor en diferentes situacións de movemento, calculando a súa aceleración a partir das leis da dinámica.	NON	2,5			x	x	x
B.7	B.7.2 B7.3	B.7.2	FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos.	NON	2,5			x	x	x
B.7	B.7.2 B7.3	B.7.2	FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.	SI	10			x	x	x

B.7	B.7.2 B7.3	B.7.2	FQB7.2.3. Relaciona o movemente de varios corpos unidos mediante cordas tensas e poleas coas forzas que actúan sobre cada corpo.	NON	2,5			x	x	x
B.7	B.7.4	B.7.3	FQB7.3.1. Determina experimentalmente a constante elástica dun resorte aplicando a lei de Hooke e calcula a frecuencia coa que oscila unha masa coñecida unida a un extremo do citado resorte.	NON	5		x			x
B.7	B.7.4	B.7.3	FQB7.3.2. Demostra que a aceleración dun movemento harmónico simple (MHS) é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.4	B.7.3	FQB7.3.3. Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo simple.	SI	5		x			x
B.7	B.7.5 B7.6	B.7.4	FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.5 B7.6	B.7.4	FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.7	B.7.5	FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.8	B.7.6	FQB7.6.1. Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas.	SI	2,5			x	x	x
B.7	B.7.8	B.7.6	FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos plane-	SI	2,5			x	x	x

			tas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.							
B.7	B.7.9	B.7.7	FQB7.7.1. Aplica a lei de conservación do momento angular ao movemento elíptico dos planetas, relacionando valores do raio orbital e da velocidade en diferentes puntos da órbita.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.9	B.7.7	FQB7.7.2. Utiliza a lei fundamental da dinámica para explicar o movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias, relacionando o raio e a velocidade orbital coa masa do corpo central.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.10	B.7.8	FQB7.8.1. Expresa a forza da atracción gravitatoria entre dous corpos calquera, coñecidas as variables das que depende, establecendo como inciden os cambios nestas sobre aquela.	SI	5			x	x	x
B.7	B.7.10	B.7.8	FQB7.8.2. Compara o valor da atracción gravitatoria da Terra sobre un corpo na súa superficie coa acción de corpos afastados sobre o mesmo corpo.	SI	5		x	x	x	x
B.7	B.7.11	B.7.9	FQB7.9.1. Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas.	SI	5		x	x	x	x
B.7	B.7.11	B.7.9	FQB7.9.2. Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema utilizando a lei de Coulomb.	SI	10			x	x	x
B.7	B.7.10 B.7.11	B.7.10	FQB7.10.1. Determina as forzas electrostática e gravitatoria entre dúas partículas de carga e masa coñecidas e compara os valores obtidos, extrapolando conclusións ao caso dos electróns e o núcleo dun	SI	10			x	x	x

			átomo.							
Criterios de cualificación				100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%	

UNIDADE 8 ENERXÍA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, diseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	SI	1			x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	SI	0,5			x		x
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	SI	0,5			x	x	x

B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	SI	1	x	x	x		
B.1	B1.1.	B1.1.	FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	SI	0,5	x	x	x		x
B.1	B1.2 B1.3	B1.2.	FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	SI	0,5	x	x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.2	FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	SI	2	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	2	x	x			
B.8	B.8	B.8	FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial.	SI	25			x	x	x
B.8	B.8	B.8	FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implica-	SI	25			x	x	x

			das.							
B.8	B.8	B.8	FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.	SI	10		x	x	x	x
B.8	B.8	B.8	FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica.	SI	10			x	x	x
B.8	B.8	B.8	FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía e realiza a representación gráfica correspondente.	SI	10			x	x	x
B.8	B.8	B.8	FQB8.4.1. Asocia o traballo necesario para trasladar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico coa diferenza de potencial existente entre eles permitindo a determinación da enerxía implicada no proceso.	SI	10			x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2,5%	5%	2,5%	10%	80%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe (en cursiva se recollen os estándares de aprendizaxe relativos ó plan de reforzo).

Estándares de aprendizaxe	1 ^a AV	2 ^a AV	3 ^a AV

4.12.1 Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	X		
4.12.2 Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; compara os resultados e extrae conclusións.	X		
4.13.1 Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	X		
4.13.3 Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	X		
4.13.4 Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, como a prensa hidráulica, o elevador, ou a dirección e os freos hidráulicos, aplicando a expresión matemática deste principio á resolución de problemas en contextos prácticos.	X		
4.13.5 Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	X		
4.14.1 Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade en fenómenos como o paradoxo hidrostático, o tonel de Arquímedes e o principio dos vasos comunicantes.	X		
4.14.2 Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias como o experimento de Torricelli, os hemisferios de Magdeburgo, recipientes invertidos onde non se derrama o contido, etc., inferindo o seu elevado valor.	X		
4.14.3 Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	X		
5.4.1 Describe as transformacións que experimenta un corpo ao gañar ou perder enerxía, determinar a calor necesaria para que se produza unha variación de temperatura dada e para un cambio de estado, e representar graficamente estas transformacións.	X		
5.4.2 Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	X		
5.4.3 Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	X		
5.4.4 Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	X		
FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, dese-	X	X	X

ña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións.			
FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica, estima os erros absoluto e relativo asociados e contextualiza os resultados.	X	X	x
FQB1.1.3. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico ou químico.	X	X	X
FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.	X	X	X
FQB1.1.5. Elabora e interpreta representacións gráficas de procesos físicos e químicos a partir dos datos obtidos en experiencias de laboratorio ou virtuais, e relaciona os resultados obtidos coas ecuacións que representan as leis e os principios subxacentes.	X		
FQB1.1.6. A partir dun texto científico, extrae e interpreta a información, e argumenta con rigor e precisión, utilizando a terminoloxía adecuada.	X	X	X
FQB1.2.1. Emprega aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil realización no laboratorio.	X	X	X
FQB1.2.2. Establece os elementos esenciais para o deseño, a elaboración e a defensa dun proxecto de investigación, sobre un tema de actualidade científica, vinculado coa física ou a química, utilizando preferentemente as TIC.	X	X	X
FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	X	X	X
▪ FQB2.1.1. Xustifica a teoría atómica de Dalton e a descontinuidade da materia a partir das leis fundamentais da química, e exemplifícao con reaccións.	X		
▪ FQB2.2.1. Determina as magnitudes que definen o estado dun gas aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	X		
▪ FQB2.2.2. Explica razoadamente a utilidade e as limitacións da hipótese do gas ideal.	X		
▪ FQB2.3.1. Determina presións totais e parciais dos gases dunha mestura, relacionando a presión total dun sistema coa fracción molar e a ecuación de estado dos gases ideais.	X		
▪ FQB2.3.2. Relaciona a fórmula empírica e molecular dun composto coa súa composición centesimal, aplicando a ecuación de estado dos gases ideais.	X		

▪ FQB2.4.1. Expresa a concentración dunha disolución en g/L, mol/L, porcentaxe en peso e en volume; leva a cabo e describe o procedemento de preparación no laboratorio de disolucións dunha concentración determinada e realiza os cálculos necesarios, tanto para o caso de solutos en estado sólido como a partir doutra de concentración coñecida.	X		
▪ FQB2.5.1. Experimenta e interpreta a variación das temperaturas de fusión e ebulición dun líquido ao que se lle engade un soluto, relacionándoo con algún proceso de interese no contorno.	X		
▪ FQB2.5.2. Utiliza o concepto de presión osmótica para describir o paso de ións a través dunha membrana semipermeable.	X		
▪ FQB2.6.1. Calcula a masa atómica dun elemento a partir dos datos espectrométricos obtidos para os diferentes isótopos deste.	X		
▪ FQB2.7.1. Describe as aplicacións da espectroscopía na identificación de elementos e compostos.	X		
▪ FQB3.1.1. Escribe e axusta e realiza ecuacións químicas sinxelas de distinto tipo (neutralización, oxidación, síntese) e de interese bioquímico ou industrial.	X		
▪ FQB3.2.1. Interpreta unha ecuación química en termos de cantidade de materia, masa, número de partículas ou volume, para realizar cálculos estequiométricos nela.	X		
▪ FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos aplicando a lei de conservación da masa a distintas reaccións.	X		
▪ FQB3.2.3. Efectúa cálculos estequiométricos nos que interveñan compostos en estado sólido, líquido ou gasoso, ou en disolución en presenza dun reactivo limitante ou un reactivo impuro.	X		
▪ FQB3.2.4. Aplica o rendemento dunha reacción na realización de cálculos estequiométricos.	X		
▪ FQB3.3.1. Describe o proceso de obtención de produtos inorgánicos de alto valor engadido, analizando o seu interese industrial.	x		
▪ FQB3.4.1. Explica os procesos que teñen lugar nun alto forno, e escribe e xustifica as reaccións químicas que se producen nel.	x		
▪ FQB3.4.2. Argumenta a necesidade de transformar o ferro de fundición en aceiro, distinguindo entre ambos os produtos segundo a porcentaxe de carbono que conteñan.	x		
▪ FQB3.4.3. Relaciona a composición dos tipos de aceiro coas súas aplicacións.	x		

▪ FQB4.1.1. Relaciona a variación da enerxía interna nun proceso termodinámico coa calor absorbida ou desprendida e o traballo realizado no proceso.		X	
▪ FQB4.2.1. Explica razoadamente o procedemento para determinar o equivalente mecánico da calor tomando como referente aplicacións virtuais interactivas asociadas ao experimento de Joule.		X	
▪ FQB4.3.1. Expresa as reaccións mediante ecuacións termoquímicas debuxando e interpretando os diagramas entálpicos asociados.		X	
▪ FQB4.4.1. Calcula a variación de entalpía dunha reacción aplicando a lei de Hess, coñecendo as entalpías de formación ou as enerxías de ligazón asociadas a unha transformación química dada, e interpreta o seu signo.		X	
▪ FQB4.5.1. Predí a variación de entropía nunha reacción química dependendo da molecularidade e do estado dos compostos que interveñen.		X	
▪ FQB4.6.1. Identifica a enerxía de Gibbs coa magnitude que informa sobre a espontaneidade dunha reacción química.		X	
▪ FQB4.6.2. Xustifica a espontaneidade dunha reacción química en función dos factores entálpicos, antrópicos e da temperatura.		X	
▪ FQB4.7.1. Expón situacións reais ou figuradas en que se poña de manifesto o segundo principio da termodinámica, asociando o concepto de entropía coa irreversibilidade dun proceso.		X	
▪ FQB4.7.2. Relaciona o concepto de entropía coa espontaneidade dos procesos irreversibles.		X	
▪ FQB4.8.1. Analiza as consecuencias do uso de combustibles fósiles, relacionando as emisións de CO ₂ co seu efecto na calidade de vida, o efecto invernadoiro, o quecemento global, a redución dos recursos naturais e outros, a partir de distintas fontes de información, e propón actitudes sustentables para reducir estes efectos.		X	
▪ FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.		X	
▪ FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.		X	
▪ FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.		X	
▪ FQB5.4.1. Describe o proceso de obtención do gas natural e dos derivados do petróleo a nivel industrial, e a súa repercusión ambiental.		X	X

▪ FQB5.4.2. Explica a utilidade das fraccións do petróleo.		X	X
▪ FQB5.5.1. Identifica as formas alotrópicas do carbono relacionándoas coas propiedades fisicoquímicas e as súas posibles aplicacións.		X	X
▪ FQB5.6.1. A partir dunha fonte de información, elabora un informe no que se analice e xustifique a importancia da química do carbono e a súa incidencia na calidade de vida		X	X
▪ FQB5.6.2. Relaciona as reaccións de condensación e combustión con procesos que ocorren a nivel biolóxico.		X	X
▪ FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial.		X	X
▪ FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.		X	X
▪ FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.		X	X
▪ FQB6.3.1. Obtén as ecuacións que describen a velocidade e a aceleración dun corpo a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.		X	X
▪ FQB6.3.2. Resolve exercicios prácticos de cinemática en dúas dimensións (movemento dun corpo nun plano) aplicando as ecuacións dos movementos rectilíneo uniforme (MRU) e movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).		X	X
▪ FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.		X	X
▪ FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.		X	X
▪ FQB6.5.1. Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións acerca da posición e a velocidade do móbil.		X	X
▪ FQB6.6.1. Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor.		X	X
▪ FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.		X	X
▪ FQB6.8.1. Recoñece movementos compostos, establece as ecuacións que os describen, e calcula o valor de magnitudes tales como alcance e altura		X	X

máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidade e aceleración.			
▪ FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñéndoos en dous movementos rectilíneos.		X	X
▪ FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.		X	X
▪ FQB6.9.1. Deseña, realiza e describe experiencias que poñan de manifesto o movemento harmónico simple (MHS) e determina as magnitudes involucradas.		X	X
▪ FQB6.9.2. Interpreta o significado físico dos parámetros que aparecen na ecuación do movemento harmónico simple.		X	X
▪ FQB6.9.3. Predí a posición dun oscilador harmónico simple coñecendo a amplitude, a frecuencia, o período e a fase inicial.		X	
▪ FQB6.9.4. Obtén a posición, velocidade e aceleración nun movemento harmónico simple aplicando as ecuacións que o describen.		X	
▪ FQB6.9.5. Analiza o comportamento da velocidade e da aceleración dun movemento harmónico simple en función da elongación.		X	
▪ FQB6.9.6. Representa graficamente a posición, a velocidade e a aceleración do movemento harmónico simple (MHS) en función do tempo, comprobando a súa periodicidade.		X	
▪ FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento.			X
▪ FQB7.1.2. Debuxa o diagrama de forzas dun corpo situado no interior dun ascensor en diferentes situacións de movemento, calculando a súa aceleración a partir das leis da dinámica.			X
▪ FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos.			X
▪ FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.			X
▪ FQB7.2.3. Relaciona o movemento de varios corpos unidos mediante cordas tensas e poleas coas forzas que actúan sobre cada corpo.			X
▪ FQB7.3.1. Determina experimentalmente a constante elástica dun resorte aplicando a lei de Hooke e calcula a frecuencia coa que oscila unha masa coñecida unida a un extremo do citado resorte.			X

▪ FQB7.3.2. Demostra que a aceleración dun movemento harmónico simple (MHS) é proporcional ao desprazamento empregando a ecuación fundamental da dinámica.			X
▪ FQB7.3.3. Estima o valor da gravidade facendo un estudo do movemento do péndulo simple.			X
▪ FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton.			X
▪ FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.			X
▪ FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.			X
▪ FQB7.6.1. Comproba as leis de Kepler a partir de táboas de datos astronómicos correspondentes ao movemento dalgúns planetas.			X
▪ FQB7.6.2. Describe o movemento orbital dos planetas do Sistema Solar aplicando as leis de Kepler e extrae conclusións acerca do período orbital destes.			X
▪ FQB7.7.1. Aplica a lei de conservación do momento angular ao movemento elíptico dos planetas, relacionando valores do raio orbital e da velocidade en diferentes puntos da órbita.			X
▪ FQB7.7.2. Utiliza a lei fundamental da dinámica para explicar o movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias, relacionando o raio e a velocidade orbital coa masa do corpo central.			X
▪ FQB7.8.1. Expresa a forza da atracción gravitatoria entre dous corpos calquera, coñecidas as variables das que depende, establecendo como inciden os cambios nestas sobre aquela.			X
▪ FQB7.8.2. Compara o valor da atracción gravitatoria da Terra sobre un corpo na súa superficie coa acción de corpos afastados sobre o mesmo corpo.			X
▪ FQB7.9.1. Compara a lei de Newton da gravitación universal e a de Coulomb, e establece diferenzas e semellanzas entre elas.			X
▪ FQB7.9.2. Acha a forza neta que un conxunto de cargas exerce sobre unha carga problema utilizando a lei de Coulomb.			X
▪ FQB7.10.1. Determina as forzas electrostática e gravitatoria entre dúas partículas de carga e masa coñecidas e compara os valores obtidos, extrapolando conclusións ao caso dos electróns e o núcleo dun átomo.			X

▪ FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial.			X
▪ FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implicadas.			X
▪ FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.			X
▪ FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica.			X
▪ FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía e realiza a representación gráfica correspondente.			X
▪ FQB8.4.1. Asocia o traballo necesario para trasladar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico coa diferenza de potencial existente entre eles permitindo a determinación da enerxía implicada no proceso.			X

Metodoloxía

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará na proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.
- Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos
- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmSI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.
- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- Gran grupo: coloquios e debates.
- Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contémpanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- Actividades de introdución-motivación
- Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- Actividades de desenvolvemento
- Actividades de repaso e ampliación
- Actividades de investigación
- Actividades extraescolares

Materiais e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.

- Aula virtual: neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast
- Videoconferencia WeBex
- Correo electrónico
- Aula virtual do centro
- Teléfono persoal

Crterios de avaliación, cualificación e promoción

Crterios de avaliación

Os criterios de avaliación para a materia de Física e Química de 1º de Bacharelato os seguintes (En cursiva se recollen os criterios de avaliación relativos ó plan de reforzo)

CRITERIOS DE AVALIACIÓN
<i>B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.</i>
<i>B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.</i>
<i>B4.14. Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.</i>
<i>B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación.</i>

B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias
B1.2. Utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos e químicos.
B1.3. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.1. Explicar a teoría atómica de Dalton e as leis básicas asociadas ao seu establecemento.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.2. Utilizar a ecuación de estado dos gases ideais para establecer relacións entre a presión, o volume e a temperatura.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.3. Aplicar a ecuación dos gases ideais para calcular masas moleculares e determinar fórmulas moleculares.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.4. Realizar os cálculos necesarios para a preparación de disolucións dunha concentración dada, expresala en calquera das formas establecidas, e levar a cabo a súa preparación.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.5. Explicar a variación das propiedades coligativas entre unha disolución e o disolvente puro, e comprobalo experimentalmente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.6. Utilizar os datos obtidos mediante técnicas espectrométricas para calcular masas atómicas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B2.7. Recoñecer a importancia das técnicas espectroscópicas que permiten a análise de substancias e as súas aplicacións para a detección destas en cantidades moi pequenas de mostras.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.1. Formular e nomear correctamente as substancias que interveñen nunha reacción química dada, e levar a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.2. Interpretar as reaccións químicas e resolver problemas nos que interveñan reactivos limitantes e reactivos impuros, e cuxo rendemento non sexa completo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.3. Identificar as reaccións químicas implicadas na obtención de compostos inorgánicos relacionados con procesos industriais.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.4. Identificar os procesos básicos da siderurxia e as aplicacións dos produtos resultantes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.5. Valorar a importancia da investigación científica no desenvolvemento de novos materiais con aplicacións que melloren a calidade de vida.

▪ B4.1. Interpretar o primeiro principio da termodinámica como o principio de conservación da enerxía en sistemas nos que se producen intercambios de calor e traballo.
▪ B4.2. Recoñecer a unidade da calor no Sistema Internacional e o seu equivalente mecánico.
▪ B4.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.
▪ B4.4. Describir as posibles formas de calcular a entalpía dunha reacción química.
▪ B4.5. Dar resposta a cuestións conceptuais sinxelas sobre o segundo principio da termodinámica en relación aos procesos espontáneos.
▪ B4.6. Predicir, de forma cualitativa e cuantitativa, a espontaneidade dun proceso químico en determinadas condicións a partir da enerxía de Gibbs.
▪ B4.7. Distinguir os procesos reversibles e irreversibles, e a súa relación coa entropía e o segundo principio da termodinámica.
▪ B4.8. Analizar a influencia das reaccións de combustión a nivel social, industrial e ambiental, e as súas aplicacións.
▪ B5.1. Recoñecer hidrocarburos saturados e insaturados e aromáticos, relacionándoos con compostos de interese biolóxico e industrial.
▪ B5.2. Identificar compostos orgánicos que conteñan funcións osixenadas e nitroxenadas.
▪ B5.3. Representar os tipos de isomería.
▪ B5.4. Explicar os fundamentos químicos relacionados coa industria do petróleo e do gas natural.
▪ B5.5. Diferenciar as estruturas que presenta o carbono no grafito, no diamante, no grafeno, no fullereno e nos nanotubos, e relacionalo coas súas aplicacións.
▪ B5.6. Valorar o papel da química do carbono nas nosas vidas e recoñecer a necesidade de adoptar actitudes e medidas ambientalmente sustentables.
▪ B6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciais e non inerciais.
▪ B6.2. Representar graficamente as magnitudes vectoriais que describen o movementos nun sistema de referencia adecuado.

▪ B6.3. Recoñecer as ecuacións dos movementos rectilíneo e circular, e aplicalas a situacións concretas.
▪ B6.4. Interpretar representacións gráficas dos movementos rectilíneo e circular.
▪ B6.5. Determinar velocidades e aceleracións instantáneas a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.
▪ B6.6. Describir o movemento circular uniformemente acelerado e expresar a aceleración en función das súas compoñentes intrínsecas.
▪ B6.7. Relacionar nun movemento circular as magnitudes angulares coas lineais.
▪ B6.8. Identificar o movemento non circular dun móbil nun plano como a composición de dous movementos unidimensionais rectilíneo uniforme (MRU) e/ou rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).
▪ B6.9. Interpretar o significado físico dos parámetros que describen o movemento harmónico simple (MHS) e asocialo ao movemento dun corpo que oscile.
▪ B7.1. Identificar todas as forzas que actúan sobre un corpo.
▪ B7.2. Resolver situacións desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados e/ou poleas.
▪ B7.3. Recoñecer as forzas elásticas en situacións cotiás e describir os seus efectos.
▪ B7.4. Aplicar o principio de conservación do momento lineal a sistemas de dous corpos e predicir o movemento destes a partir das condicións iniciais.
▪ B7.5. Xustificar a necesidade de que existan forzas para que se produza un movemento circular.
▪ B7.6. Contextualizar as leis de Kepler no estudo do movemento planetario.
▪ B7.7. Asociar o movemento orbital coa actuación de forzas centrais e a conservación do momento angular.
▪ B7.8. Determinar e aplicar a lei de gravitación universal á estimación do peso dos corpos e á interacción entre corpos celestes, tendo en conta o seu carácter vectorial.
▪ B7.9. Enunciar a lei de Coulomb e caracterizar a interacción entre dúas cargas eléctricas puntuais.

▪ B7.10. Valorar as diferenzas e as semellanzas entre a interacción eléctrica e a gravitatoria.
▪ B8.1. Establecer a lei de conservación da enerxía mecánica e aplicala á resolución de casos prácticos.
▪ B8.2. Recoñecer sistemas conservativos como aqueles para os que é posible asociar unha enerxía potencial e representar a relación entre traballo e enerxía.
▪ B8.3. Describir as transformacións enerxéticas que teñen lugar nun oscilador harmónico.
▪ B8.4. Vincular a diferenza de potencial eléctrico co traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico e coñecer a súa unidade no Sistema Internacional.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles, así como as participacións espontáneas e positivas ou negativas do alumnado) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (**presencial, online e semipresencial**), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en gogle classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último, os exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico, ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación.

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

TÁBOA DE AVALIACIÓN

UNIDADES	porcentaxe	avaliación
1. Teoría atómico molecular. Os gases	20%	1ª AV
2. Disolucións	40%	
3. Reaccións químicas	40%	
4. Termoquímica	30%	2ª AV
5. Química do carbono	30%	
6. Cinemática	40%	
7. Dinámica	60%	3ª AV

8. Enerxía	40%	
------------	-----	--

Para os alumnos que non acaden o aprobado (5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Criterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.
- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria. A expresión incorrecta das unidades (ou a súa ausencia) restará ata 0,1 puntos da nota do problema.
- ✓ A ausencia de operacións que xustifiquen a aparición dalgún dato que non estea presente no enunciado, así como o non poñer explicitamente a fórmula a empregar tamén restará ata un 50% da nota
- ✓ A realización de exercicios por camiños explicitamente prohibidos polo profesor e contrarios á praxis da materia de física e Química será penalizada con un 50% da nota.

- ✓ Algúns exercicios como identificación de símbolos químicos, formulación, etc. poderán esixir para o aprobado mais do 50% da nota e sempre se fará constar polo profesor antes da proba

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				
10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				

12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				
--	--	--	--	--

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				
11. Ofrecense ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				

13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

O plan de avaliación para os alumnos con materias pendentes consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.
- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado

en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluírá a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completarase coa información obtida a través da persoa titora.

A avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno. Será de grande importancia a coordinación de todo o profesorado que imparta docencia en cada grupo co fin de tomar medidas conxuntas que faciliten o progreso do alumnado.

DESEÑO:

Física y Química. 1º BACH. PRUEBA INICIAL

- 1 Un barco navega hacia el norte con una velocidad de 12 km/h y la marea lo arrastra hacia el este con una velocidad de 9 km/h. ¿Cuál es el valor, dirección y sentido de la velocidad real del barco?

- 2 Para el elemento carbono ($Z = 12$) en su estado fundamental y sin carga (neutro), indica:
 - 2.a Su número de electrones.
 - 2.b Su configuración electrónica.
 - 2.c ¿Es el carbono un metal, un no metal o un semimetal?

3 Dibuja la estructura de Lewis del H_2O y la del HCl

4 Formula o nombra los siguientes compuestos:

Ácido per-clórico	$HBr(g)$
Óxido de litio	HNO_3
H_2SO_4	Fe_2O_3
CH_3CH_2OH	Propanona
Pent-1-ino	Ácido 3-clorobutanoico

5 En 2 moles de metano (CH_4):

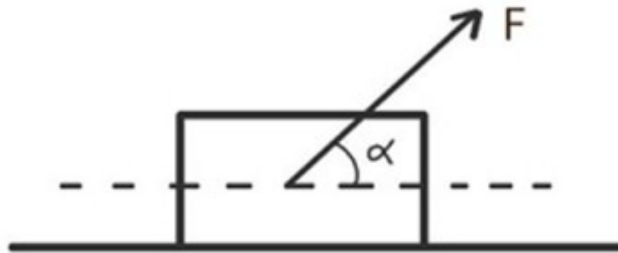
- 5.a ¿Cuántos moles de átomos de carbono hay?
- 5.b ¿Cuántas moléculas de metano hay?
- 5.c ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay?

6 ¿Cuántos litros de dióxido de carbono, medidos a $227^\circ C$ y 1,2 atm se formarán al hacer reaccionar 60 gramos de carbono con exceso de oxígeno gaseoso?

7 Un cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 20 m/s. Calcular:

- 7.a La altura máxima que alcanzará.
- 7.b El tiempo que tardará en alcanzar la altura máxima.

- 8 Una fuerza de 100 N se aplica a un cuerpo formando con la horizontal un ángulo de 30° (ver imagen). ¿Qué trabajo realiza esa fuerza en un recorrido de 20 metros?



MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudiaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen.
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Para recuperar os estándares non traballados no pasado curso debido ó confinamento, dentro da Unidade 1 reforzaranse ditos estándares debido a que están moi relacionados cos desta unidade.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Diseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.
- Propor actividades de ampliación para aqueloutros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior
- . Adaptación dos tempo e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula
- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoíarse nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

- Necesidades educativas especiais
- Altas capacidades intelectuais
- Incorporación tardía ao sistema escolar
- Condicións persoais ou historia escolar
- Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atoparémonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelos que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentarse a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, na biblioteca pública da localidade...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Proporanse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz
- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos: fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a previr conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.
- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio

Actividade complementarias e extraescolares

- Visita a algún dos museos científicos coruñeses (Muncyt ou Casa das Ciencias) e participación no obradoiro “Como se desenvolven os fármacos?” enmarcado dentro do programa “Laboratorio Aberto” do DOMUS. Valorarase a viabilidade da saída en función do custo da mesma intentando a coordinación con outros departamentos para rebaixalo.
- Charla divulgativa de física recreativa dentro do programa Clickonphysics a cargo de José Benito Vazquez Dorrío da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo.
- Promoverase entre o alumnado a participación en diversos concursos ou feiras científicas a través da elaboración de relatos científicos, creación de vídeos ou de proxectos de investigación

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

Escala			
1	2	3	4

1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

- Propostas de Mellora
- Procurar unha avaliación máis personalizada, indagando máis na progresión de cada alumno, a partir das dificultades atopadas nos primeiros intres do curso
- Manter reunión individuais cos alumnos para comentar as súas notas en tódalas probas realizadas, informándolles do que conseguiron facer ben e do que necesitan mellorar. Para iso, se lle dará unha maior importancia á corrección conxunta na clase dos exames, e sobre todo ó repaso na clase das rúbricas tanto de laboratorio coma de traballos de investigación, para que sexan capaces de coñecer o que teñen que saber facer.
- Estreitar a relación cos titores de cada curso, mantendo a boa dinámica que se tivo este ano que remata
- Participar activamente nos proxectos do centro, así coma en tódalas actividades que se poidan dar, coma o rally científico

PROGRAMACIÓN FÍSICA 2 BACHARELATO

Introducción e contextualización

Dada a situación actual de pandemia polo Covid-19, e tendo en conta que en 1 Bacharelato quedaron a práctica totalidade dos contidos de física sen dar, teremos que facer nada máis comezar o curso un rápido percorrido polos aspectos imprescindibles que terían que ser asimilados en 1 bacharelato para encarar con éxito a temática de segundo. Ademais deste primer contacto con ditos contidos, sempre que sexa necesario ó longo do curso, deberemos repasar aspectos que por culpa da pandemia non se deron con xeito en primeiro, constituíndo todas estas acción o plan de reforzo deste curso.

A materia de Física no segundo curso de bacharelato estrutúrase en seis bloques de contidos nos que aparecen interrelacionados todos os elementos do currículo. O primeiro bloque está dedicado á actividade científica e constitúe o eixe metodolóxico da área, e é necesario que se traballe de forma simultánea con cada un dos bloques restantes. O ensino e a aprendizaxe da física implica a identificación e a análise de problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos que inclúan a elaboración e a interpretación de representacións gráficas a partir de datos experimentais e relacionándoas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes, así como a procura, a análise e a elaboración de información, polo que é de interese o emprego das TIC tanto como ferramenta para a obtención de datos, o tratamento da información, a análise dos resultados e a presentación de conclusións, como para o emprego de aplicacións informáticas de simulación de experimentos físicos que sería difícil desenvolver no laboratorio real. O segundo bloque trata a interacción gravitatoria, facendo especial énfase no concepto de campo, co fin de poder desenvolver no bloque 3 os campos eléctrico e magnético. O bloque 4 céntrase no estudo dos fenómenos ondulatorios. O concepto de onda non se estuda en cursos anteriores e necesita un enfoque secuencial. En primeiro lugar, trátase desde un punto de vista descritivo e, a continuación, desde un punto de vista funcional. Como casos

prácticos concretos estúdanse o son e, de xeito máis amplo, a luz como onda electromagnética. No bloque 5 trátase a óptica xeométrica, restrinxida ao marco da aproximación paraxial. As ecuacións dos sistemas ópticos preséntanse desde un punto de vista operativo, con obxecto de proporcionarlles aos alumnos e ás alumnas unha ferramenta de análise de sistemas ópticos complexos. A secuencia de bloques anterior permite introducir a gran unificación da física do século XIX e xustificar a denominación de ondas electromagnéticas. O derradeiro bloque dedícase á física do século XX. Os principais conceptos introdúcense empiricamente, propondo situacións que requiren unicamente as ferramentas matemáticas básicas, sen perder por iso rigor. A teoría especial da relatividade e a física cuántica preséntanse como alternativas necesarias á insuficiencia da denominada física clásica para resolver determinados feitos experimentais. Neste apartado introdúcense, tamén, os rudimentos do láser, unha ferramenta cotiá na actualidade. En todos os bloques, a complexidade matemática de determinados aspectos non debe ser obstáculo para a comprensión conceptual de postulados e leis que xa pertencen ao século pasado. Por outro lado, o uso de aplicacións virtuais interactivas suple satisfactoriamente a posibilidade de comprobar experimentalmente os fenómenos físicos estudados.

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Física e Química de 3º da ESO cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

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

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Aprender a aprender

Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.
2 bach	Física	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.
2 bach	Física	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes..
2 bach	Física	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo
2 bach	Física	FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción.
2 bach	Física	FSB6.1.2. Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson-Morley, así como os cálculos asociados sobre a velocidade da luz, e analiza as consecuencias que se derivaron.

2 bach	Física	FSB6.13.1. Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos.
--------	--------	--

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Competencia Dixital
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.
2 bach	Física	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.
2 bach	Física	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.
2 bach	Física	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa

2 bach	Física	FSB3.10.2. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón e calcula a frecuencia propia da carga cando se move no seu interior.
2 bach	Física	FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.
2 bach	Física	FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas
2 bach	Física	FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Comunicación Lingüística
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.
2 bach	Física	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.
2 bach	Física	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.

2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental.
2 bach	Física	FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada.
2 bach	Física	FSB6.20.2. Explica a teoría do Big Bang e discute as evidencias experimentais en que se apoia, como son a radiación de fondo e o efecto Doppler relativista.
2 bach	Física	FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Conciencia e expresións culturais
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.
2 bach	Física	FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial

2 bach	Física	FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas.
2 bach	Física	FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Matemática, ciencia e tecnoloxía
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.
2 bach	Física	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.
2 bach	Física	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.
2 bach	Física	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.
2 bach	Física	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.

2 bach	Física	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.
2 bach	Física	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.
2 bach	Física	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB2.1.1. Diferencia os conceptos de forza e campo, establecendo unha relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.2.1. Xustifica o carácter conservativo do campo gravitatorio e determina o traballo realizado polo campo a partir das variacións de enerxía potencial.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.5.1. Deduce a velocidade orbital dun corpo, a partir da lei fundamental da dinámica, e relaciónaa co raio da órbita e a masa do corpo.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.5.2. Identifica a hipótese da existencia de materia escura a partir dos datos de rotación de galaxias e a masa do burato negro central.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeoestacionaria (GEO), e extrae conclusións.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir da forza neta que se exerce sobre ela.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.4.1. Calcula o traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico creado por unha ou máis cargas puntuais a partir da diferenza de potencial.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.4.2. Predí o traballo que se realizará sobre unha carga que se move nunha superficie de enerxía equipotencial e discúteo no contexto de campos conservativos.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.5.1. Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.6.1. Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e recoñece en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.8.1. Describe o movemento que realiza unha carga cando penetra nunha rexión onde existe un campo magnético e analiza casos prácticos concretos, como os espectrómetros de masas e os aceleradores de partículas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.9.1. Relaciona as cargas en movemento coa creación de campos magnéticos e describe as liñas do campo magnético que crea unha corrente eléctrica rectilínea.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.10.1. Calcula o raio da órbita que describe unha partícula cargada cando penetra cunha velocidade determinada nun campo magnético coñecido aplicando a forza de Lorentz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.10.2. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón e calcula a frecuencia propia da carga cando se move no seu interior.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.10.3. Establece a relación que debe existir entre o campo magnético e o campo eléctrico para que unha partícula cargada se mova con movemento rectilíneo uniforme aplicando a lei fundamental da dinámica e a lei de Lorentz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.11.1. Analiza o campo eléctrico e o campo magnético desde o punto de vista enerxético, tendo en conta os conceptos de forza central e campo conservativo.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.12.1. Establece, nun punto dado do espazo, o campo magnético resultante debido a dous ou máis condutores rectilíneos polos que circulan correntes eléctricas.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.13.1. Analiza e calcula a forza que se establece entre dous condutores paralelos, segundo o sentido da corrente que os percorra, realizando o diagrama correspondente.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.14.1. Xustifica a definición de ampere a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.15.1. Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e exprésao en unidades do Sistema Internacional.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.16.1. Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e exprésao en unidades do Sistema Internacional.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.17.1. Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.18.1. Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a partir da representación gráfica da forza electromotriz inducida en función do tempo.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB3.18.2. Infere a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.2.1. Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.9.1. Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.9.2. Considera o fenómeno de reflexión total como o principio físico subxacente á propagación da luz nas fibras ópticas e a súa relevancia nas telecomunicacións.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustifícaa de forma cualitativa.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.11.1. Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibeles e a intensidade do son, aplicándoa a casos sinxelos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaa como contaminantes e non contaminantes.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.13.1. Coñece e explica algunhas aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o radar, o sonar, etc.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.14.1. Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.14.2. Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.15.1. Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes na vida cotiá en función da súa lonxitude de onda e a súa enerxía.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.16.1. Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.17.1. Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.18.1. Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.18.2. Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.19.2. Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.19.3. Deseña un circuíto eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.2.1. Demostra experimentalmente e graficamente a propagación rectilínea da luz mediante un xogo de prismas que conduzan un feixe de

		luz desde o emisor ata unha pantalla.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.2.2. Obtén o tamaño, a posición e a natureza da imaxe dun obxecto producida por un espello plano e unha lente delgada, realizando o trazado de raios e aplicando as ecuacións correspondentes.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.4.1. Establece o tipo e disposición dos elementos empregados nos principais instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio e cámara fotográfica, realizando o correspondente trazado de raios.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.1.2. Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson-Morley, así como os cálculos asociados sobre a velocidade da luz, e analiza as consecuencias que se derivaron.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.2.1. Calcula a dilatación do tempo que experimenta un observador cando se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.2.2. Determina a contracción que experimenta un obxecto cando se atopa nun sistema que se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.4.1. Expresa a relación entre a masa en repouso dun corpo e a súa velocidade coa enerxía deste a partir da masa relativista.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.5.1. Explica as limitacións da física clásica ao enfrontarse a determinados feitos físicos, como a radiación do corpo negro, o efecto fotoeléctrico ou os espectros atómicos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.6.1. Relaciona a lonxitude de onda e a frecuencia da radiación absorbida ou emitida por un átomo coa enerxía dos niveis atómicos involucrados.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.7.1. Compara a predición clásica do efecto fotoeléctrico coa explicación cuántica postulada por Einstein, e realiza cálculos relacionados co traballo de extracción e a enerxía cinética dos fotoelectróns.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.8.1. Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.9.1. Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento a diferentes escalas, extraendo conclusións acerca dos efectos cuánticos a escalas macroscópicas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.10.1. Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplícao a casos concretos, como os orbitais atómicos.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.11.1. Describe as principais características da radiación láser en comparación coa radiación térmica.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.11.2. Asocia o láser coa natureza cuántica da materia e da luz, xustifica o seu funcionamento de xeito sinxelo e reconece o seu papel na sociedade actual.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.13.1. Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.13.2. Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.14.2. Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina e fabricación de armas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.15.1. Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.16.1. Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.17.1. Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.19.1. Describe a estrutura atómica e nuclear a partir da súa composición en quarks e electróns, empregando o vocabulario específico da física de quarks.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB6.19.2. Caracteriza algunhas partículas fundamentais de especial interese, como os neutrinos e o bosón de Higgs, a partir dos procesos en que se presentan.

2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.20.2. Explica a teoría do Big Bang e discute as evidencias experimentais en que se apoia, como son a radiación de fondo e o efecto Doppler relativista.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asímetría entre materia e antimateria.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

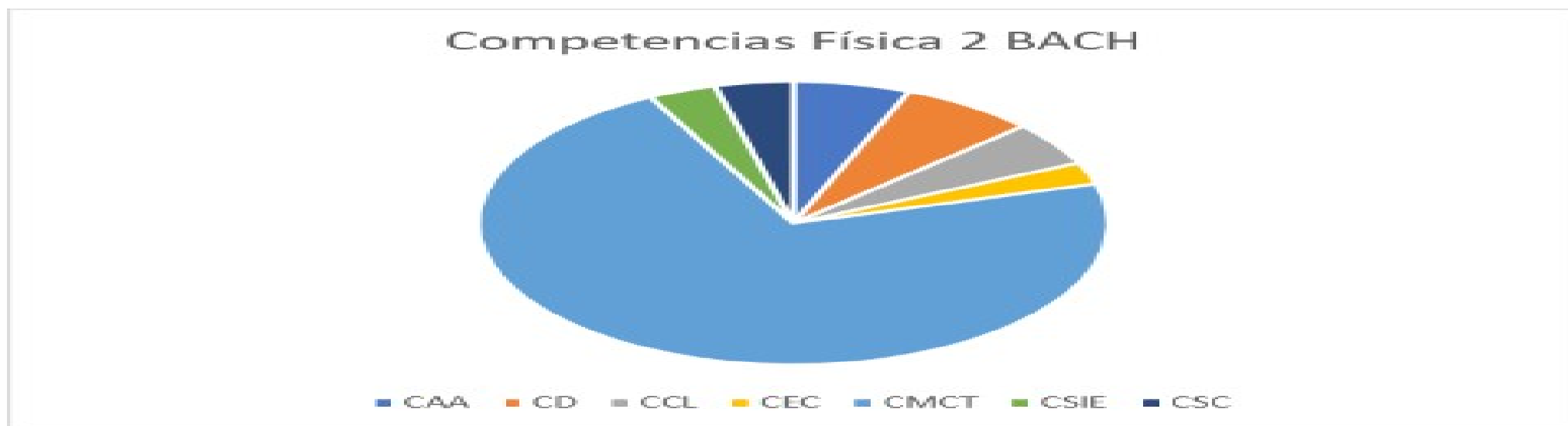
Competencia Clave:		Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.
2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.

2 bach	Física	FSB4.19.3. Deseña un circuíto eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento.
2 bach	Física	FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Sociais e cívicas
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Física	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación
2 bach	Física	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.
2 bach	Física	FSB4.19.2. Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas.
2 bach	Física	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.

Competencia	CAA	CD	CCL	CEC	CMCCT	CSIE	CSC
Número	9	10	8	4	110	5	6
Porcentaxe	6	7	5	2,5	72	3,5	4



Obxectivos de etapa

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- a) Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- b) Consolidar unha madurez persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.

- c) Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.
- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Curriculo de física 2 bacharelato:

Secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Física dividímola este ano, en 6 unidades, cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B.1	Interacción gravitatoria	1. Interacción gravitatoria	X		
B.2	Interacción electromagnética	2. Interacción electromagnética	X		
B.3	Ondas	3. Ondas		X	
B.4	Óptica xeométrica	4. Óptica xeométrica		X	
B.5	Física do século XX	5. Física do século XX			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento. Hai que indicar que dentro do plan de reforzamento repasaremos tódolos contidos de 1º bach que serán necesarios en 2º bach, tanto ó principio do curso como a medida que, co paso das unidades, se vaian necesitando.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación, así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDADE 1 : INTERACCIÓN GRAVITATORIA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implanta-	SI	1	x	x	x		

			ción no laboratorio.							
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	SI	1	x	x	x		x
B.1	B1.2	B1.2.	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.	SI	1	x	x			
B.1	B1.2	B1.2	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	SI	1	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	1	x	x			
B.2	B2.1 B.2.2 B2.3 B2.4	B.2.1	FSB2.1.1. Diferencia os conceptos de forza e campo, establecendo unha relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B2.1 B.2.2 B2.3	B.2.1	FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	SI	10	x		x	x	x

	B2.4									
B.2	B.2.4	B.2.2	FSB2.2.1. Xustifica o carácter conservativo do campo gravitatorio e determina o traballo realizado polo campo a partir das variacións de enerxía potencial.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B.2.5 B2.6	B.2.3	FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B.2.6	B.2.4	FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B.2.7	B2.5	FSB2.5.1. Deduce a velocidade orbital dun corpo, a partir da lei fundamental da dinámica, e relaciónaa co raio da órbita e a masa do corpo.	SI	20	x		x	x	x
B.2	B.2.7	B2.5	FSB2.5.2. Identifica a hipótese da existencia de materia escura a partir dos datos de rotación de galaxias e a masa do burato negro central.	NON	5	x		x	x	x
B.2	B.2.8	B2.6	FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeoestacionaria (GEO), e extrae conclusións.	SI	10	x	x			
B.2	B.2.9	B2.7	FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.	NON	5	x		x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 2 : INTERACCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implan-	SI	1	x	x	x		

			tación no laboratorio.							
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	SI	1	x	x	x		x
B.1	B1.2	B1.2.	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e outros medios dixitais.	SI	1	x	x			
B.1	B1.2	B1.2	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	SI	1	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	1	x	x			
B.3	B.3.1 B3.2	B.3.1	▪ FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.	SI	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.1 B3.2	B.3.1	▪ FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.3	B.3.2	▪ FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	SI	2,5	x		x	x	x

B.3	B.3.3	B.3.2	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.3	B.3.3	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir da forza neta que se exerce sobre ela. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.5	B.3.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.4.1. Calcula o traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico creado por unha ou máis cargas puntuais a partir da diferenza de potencial. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.5	B.3.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.4.2. Predí o traballo que se realizará sobre unha carga que se move nunha superficie de enerxía equipotencial e discúteo no contexto de campos conservativos. 	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.6	B.3.5	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.5.1. Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo. 	SI	2,5	x	x			x
B.3	B.3.7	B.3.6	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.6.1. Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss. 	NON	5	x		x	x	x
B.3	B.3.8 B.3.9	B.3.7	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e reconéce en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións. 	SI	5	x	x			x
B.3	B.3.10	B.3.8	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.8.1. Describe o movemento que realiza unha carga cando penetra nunha rexión onde 	SI	5	x		x	x	x

	B3.11		existe un campo magnético e analiza casos prácticos concretos, como os espectrómetros de masas e os aceleradores de partículas.							
B.3	B.3.12	B.3.9	▪ FSB3.9.1. Relaciona as cargas en movemento coa creación de campos magnéticos e describe as liñas do campo magnético que crea unha corrente eléctrica rectilínea.	NON	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.10 B3.11	B.3.10	▪ FSB3.10.1. Calcula o raio da órbita que describe unha partícula cargada cando penetra cunha velocidade determinada nun campo magnético coñecido aplicando a forza de Lorentz.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.10 B3.11	B.10.	▪ FSB3.10.2. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón e calcula a frecuencia propia da carga cando se move no seu interior.	SI	5	x	x			x
B.3	B.3.10 B3.11	B.3.10	▪ FSB3.10.3. Establece a relación que debe existir entre o campo magnético e o campo eléctrico para que unha partícula cargada se mova con movemento rectilíneo uniforme aplicando a lei fundamental da dinámica e a lei de Lorentz.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.13	B.3.11	▪ FSB3.11.1. Analiza o campo eléctrico e o campo magnético desde o punto de vista enerxético, tendo en conta os conceptos de forza central e campo conservativo.	NON	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.14	B.3.12	▪ FSB3.12.1. Establece, nun punto dado do espazo, o campo magnético resultante debido a dous ou máis condutores rectilíneos polos que circulan correntes eléctricas.	SI	5	x		x	x	x

B.3	B.3.14	B.3.12	▪ FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.15	B.3.13	▪ FSB3.13.1. Analiza e calcula a forza que se establece entre dous condutores paralelos, segundo o sentido da corrente que os percorra, realizando o diagrama correspondente.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.16	B.3.14	▪ FSB3.14.1. Xustifica a definición de ampere a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos.	NON	2,5	x		x	x	x
B.3	B.3.16	B.3.15	▪ FSB3.15.1. Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e exprésao en unidades do Sistema Internacional.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.17	B.3.16	▪ FSB3.16.1. Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e exprésao en unidades do Sistema Internacional.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.18 B.3.19	B.3.17	▪ FSB3.17.1. Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.18 B.3.19	B.3.17	▪ FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.	NON	2,5	x	x			x
B.3	B.3.20 B.3.21	B.3.18	▪ FSB3.18.1. Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a partir da representación gráfica da forza electromotriz inducida en	NON	2,5	x	x			x

			función do tempo.							
B.3	B.3.20 B3.21	B.3.18	▪ FSB3.18.2. Infere a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución.	NON	2,5	x	x			x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 3 : ONDAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(SI/ NON)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implan-	SI	1	x	x	x		

			tación no laboratorio.							
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	SI	1	x	x	x		x
B.1	B1.2	B1.2.	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e outros medios dixitais.	SI	1	x	x			
B.1	B1.2	B1.2	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	SI	1	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	1	x	x			
B.4	B.4.1	B.4	▪ FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.	SI	5	x		x	x	x
B.4	B.4.2	B.4	▪ FSB4.2.1. Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación.	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.2	B.4	▪ FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá.	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.3	B.4	▪ FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática.	SI	2,5	x		x	x	x

B.4	B.4.3	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.4	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.5	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude. 	SI	5	x		x	x	x
B.4	B.4.5	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes. 	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.6	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens. 	SI	5	x		x	x	x
B.4	B.4.7	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens. 	SI	5	x		x	x	x
B.4	B.4.6 B4.8 B4.9	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción. 	SI	5	x		x	x	x
B.4	B.4.6 B4.9	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.9.1. Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada. 	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.6 B4.9	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.9.2. Considera o fenómeno de reflexión total como o principio físico subxacente á propagación da luz nas fibras ópticas e a súa relevancia 	NON	2,5	x	x			x

			nas telecomunicacións.							
B.4	B.4.10 B.4.11	B.4	▪ FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustificaas de forma cualitativa.	NON	2,5	x	x			x
B.4	B.4.12	B.4	▪ FSB4.11.1. Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibeles e a intensidade do son, aplicándoa a casos sinxelos.	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.12 B.4.13	B.4	▪ FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.12 B.4.13	B.4	▪ FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaas como contaminantes e non contaminantes.	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.14	B.4	▪ FSB4.13.1. Coñece e explica algunhas aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o radar, o sonar, etc.	SI	2,5	x	x			x
B.4	B.4.15	B.4	▪ FSB4.14.1. Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético.	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.15	B.4	▪ FSB4.14.2. Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización.	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.16	B.4	▪ FSB4.15.1. Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá.	NON	2,5	x	x			x

B.4	B.4.16	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes na vida cotiá en función da súa lonxitude de onda e a súa enerxía. 	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.16 B.4.17	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.16.1. Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida. 	NON	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.16	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.17.1. Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos. 	SI	5	x	x			x
B.4	B.4.16 B.4.18	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.18.1. Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro. 	NON	2,5	x	x			x
B.4	B.4.16 B.4.18	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.18.2. Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.4	B.4.19	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas. 	SI	2,5	x	x			x
B.4	B.4.19	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.19.2. Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular. 	NON	2,5	x	x			x
B.4	B.4.19	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.19.3. Deseña un circuíto eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento. 	NON	2,5	x	x			x
B.4	B.4.20	B.4	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e 	NON	2,5	x	x			x

			transmisión da información.							
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 4 : ÓPTICA XEOMÉTRICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mín- imo%	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	SI	1	x	x	x		

B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	SI	1	x	x	x		x
B.1	B1.2	B1.2.	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.	SI	1	x	x			
B.1	B1.2	B1.2	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	SI	1	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	1	x	x			
B.5	B.5.1	B.5.1	▪ FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.	SI	5	x		x	x	x
B.5	B.5.2	B.5.2	▪ FSB5.2.1. Demostra experimentalmente e graficamente a propagación rectilínea da luz mediante un xogo de prismas que conduzan un feixe de luz desde o emisor ata unha pantalla.	SI	10	x	x	x	x	x
B.5	B.5.2	B.5.2	▪ FSB5.2.2. Obtén o tamaño, a posición e a natureza da imaxe dun obxecto producida por un espello plano e unha lente delgada, realizando o trazado de raios e aplicando as ecuacións correspondentes.	SI	35	x	x	x	x	x
B.5	B.5.3	B.5.3	▪ FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e	SI	15	x		x	x	x

			astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.							
B.5	B.5.4	B.5.4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.4.1. Establece o tipo e disposición dos elementos empregados nos principais instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio e cámara fotográfica, realizando o correspondente trazo de raios. 	SI	10	x		x	x	x
B.5	B.5.4	B.5.4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto. 	SI	15	x	x	x	x	x
Criterios de cualificación						2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 5 : FÍSICA MODERNA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo%	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recoillendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	SI	2	x	x	x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.1.	B1.1.	FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	SI	1	x		x	x	x
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	SI	1	x	x	x		
B.1	B1.2.	B1.2.	FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comuni-	SI	1	x	x	x		x

			que tanto o proceso como as conclusións obtidas.							
B.1	B1.2	B1.2.	FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.	SI	1	x	x			
B.1	B1.2	B1.2	FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	SI	1	x	x			
B.1	B1.1	B1.3	FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	SI	1	x	x			
B.6	B.6.1	B.6.1	▪ FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.1	B.6.1	▪ FSB6.1.2. Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson-Morley, así como os cálculos asociados sobre a velocidade da luz, e analiza as consecuencias que se derivaron.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.2	▪ FSB6.2.1. Calcula a dilatación do tempo que experimenta un observador cando se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.2	B.6.2	▪ FSB6.2.2. Determina a contracción que experimenta un obxecto cando se atopa nun sistema que se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.3	B.6.3	▪ FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes parado-	SI	2,5	x		x	x	x

			xos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental.							
B.6	B.6.4	B.6.4	▪ FSB6.4.1. Expresa a relación entre a masa en repouso dun corpo e a súa velocidade coa enerxía deste a partir da masa relativista.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.5	B.6.5	▪ FSB6.5.1. Explica as limitacións da física clásica ao enfrontarse a determinados feitos físicos, como a radiación do corpo negro, o efecto fotoeléctrico ou os espectros atómicos.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.6	B.6.6	▪ FSB6.6.1. Relaciona a lonxitude de onda e a frecuencia da radiación absorbida ou emitida por un átomo coa enerxía dos niveis atómicos involucrados.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.7	B.6.7	▪ FSB6.7.1. Compara a predición clásica do efecto fotoeléctrico coa explicación cuántica postulada por Einstein, e realiza cálculos relacionados co traballo de extracción e a enerxía cinética dos fotoelectróns.	SI	10	x	x	x	x	x
B.6	B.6.8	B.6.8	▪ FSB6.8.1. Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.9	B.6.9	▪ FSB6.9.1. Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento a diferentes escalas, extraendo conclusións acerca dos efectos cuánticos a escalas macroscópicas.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.9 B.6.10	B.6.10	▪ FSB6.10.1. Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplícao a casos concretos, como os orbitais atómicos.	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.11	B.6.11	▪ FSB6.11.1. Describe as principais características da radiación láser en comparación coa radiación térmica.	SI	2,5	x	x			x

B.6	B.6.11	B.6.11	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.11.2. Asocia o láser coa natureza cuántica da materia e da luz, xustifica o seu funcionamento de xeito sinxelo e recoñece o seu papel na sociedade actual. 	SI	2,5	x	x			x
B.6	B.6.12	B.6.12	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas. 	SI	5	x	x			x
B.6	B.6.13	B.6.13	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.13.1. Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.13	B.6.13	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.13.2. Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.14	B.6.14	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada. 	SI	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.14	B.6.14	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.14.2. Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina e fabricación de armas. 	SI	5	x	x			x
B.6	B.6.15	B.6.15	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.15.1. Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso. 	SI	5	x	x			x
B.6	B.6.16	B.6.16	<ul style="list-style-type: none"> B6.16.1. Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan. 	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.16	B.6.17	<ul style="list-style-type: none"> B6.17.1. Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función 	NON	2,5	x	x			x

			das enerxías involucradas.							
B.6	B.6.17	B.6.18	▪ FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.17	B.6.18	▪ FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.18	B.6.19	▪ FSB6.19.1. Describe a estrutura atómica e nuclear a partir da súa composición en quarks e electróns, empregando o vocabulario específico da física de quarks.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.18	B.6.19	▪ FSB6.19.2. Caracteriza algunhas partículas fundamentais de especial interese, como os neutrinos e o bosón de Higgs, a partir dos procesos en que se presentan.	NON	2,5	x		x	x	x
B.6	B.6.19	B.6.20	▪ FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.19	B.6.20	▪ FSB6.20.2. Explica a teoría do Big Bang e discute as evidencias experimentais en que se apoia, como son a radiación de fondo e o efecto Doppler relativista.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.19	B.6.20	▪ FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria.	NON	2,5	x	x			x
B.6	B.6.20	B.6.21	▪ FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.	NON	2,5	x	x			x
Criterios de cualificación						2 %	4%	1 %	3 %	90%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe

Estándares de aprendizaxe	1ª AV	2ªAV	3ªAV
FSB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica, propondo preguntas, identificando e analizando problemas, emitindo hipóteses fundamentadas, recollendo datos, analizando tendencias a partir de modelos, e deseñando e propondo estratexias de actuación.	X	x	x
FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	X	x	x
FSB1.1.3. Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	X	x	x
FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	X	x	x
FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	X	X	X
FSB1.2.2. Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC, no que se comunique tanto o proceso como as conclusións obtidas.	X	x	x
FSB1.2.3. Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en internet e noutros medios dixitais.	X	X	X
FSB1.2.4. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	X	x	x
FQB1.3.1. Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.	X	X	X
FSB2.1.1. Diferencia os conceptos de forza e campo, establecendo unha relación entre a intensidade do campo gravitatorio e a aceleración da gravidade.	X		

▪ FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	X		
▪ FSB2.2.1. Xustifica o carácter conservativo do campo gravitatorio e determina o traballo realizado polo campo a partir das variacións de enerxía potencial.	X		
▪ FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	X		
▪ FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.	X		
▪ FSB2.5.1. Deduce a velocidade orbital dun corpo, a partir da lei fundamental da dinámica, e relaciónaa co raio da órbita e a masa do corpo.	X		
▪ FSB2.5.2. Identifica a hipótese da existencia de materia escura a partir dos datos de rotación de galaxias e a masa do burato negro central.	X		
▪ FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeoestacionaria (GEO), e extrae conclusións.	X		
▪ FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.	X		
▪ FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.	X		
▪ FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.	X		
▪ FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	X		
▪ FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.	X		
▪ FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir da forza neta que se exerce sobre ela.	X		
▪ FSB3.4.1. Calcula o traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico creado por unha ou máis cargas puntuais a partir da diferenza de potencial.	X		

▪ FSB3.4.2. Predí o traballo que se realizará sobre unha carga que se move nunha superficie de enerxía equipotencial e discúteo no contexto de campos conservativos.	X		
▪ FSB3.5.1. Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo.	X		
▪ FSB3.6.1. Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.	X		
▪ FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e reconéce en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións.	X		
▪ FSB3.8.1. Describe o movemento que realiza unha carga cando penetra nunha rexión onde existe un campo magnético e analiza casos prácticos concretos, como os espectrómetros de masas e os aceleradores de partículas.	X		
▪ FSB3.9.1. Relaciona as cargas en movemento coa creación de campos magnéticos e describe as liñas do campo magnético que crea unha corrente eléctrica rectilínea.	X		
▪ FSB3.10.1. Calcula o raio da órbita que describe unha partícula cargada cando penetra cunha velocidade determinada nun campo magnético coñecido aplicando a forza de Lorentz.	X		
▪ FSB3.10.2. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón e calcula a frecuencia propia da carga cando se move no seu interior.	X		
▪ FSB3.10.3. Establece a relación que debe existir entre o campo magnético e o campo eléctrico para que unha partícula cargada se mova con movemento rectilíneo uniforme aplicando a lei fundamental da dinámica e a lei de Lorentz.	X		
▪ FSB3.11.1. Analiza o campo eléctrico e o campo magnético desde o punto de vista enerxético, tendo en conta os conceptos de forza central e campo conservativo.	X		
▪ FSB3.12.1. Establece, nun punto dado do espazo, o campo magnético resultante debido a dous ou máis condutores rectilíneos polos que circulan correntes eléctricas.	X		
▪ FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras.	X		
▪ FSB3.13.1. Analiza e calcula a forza que se establece entre dous condutores paralelos, segundo o sentido da corrente que os percorra, realizando o diagrama correspondente.	X		

▪ FSB3.14.1. Xustifica a definición de ampere a partir da forza que se establece entre dous condutores rectilíneos e paralelos.	X		
▪ FSB3.15.1. Determina o campo que crea unha corrente rectilínea de carga aplicando a lei de Ampère e exprésao en unidades do Sistema Internacional.	X		
▪ FSB3.16.1. Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético e exprésao en unidades do Sistema Internacional.	X		
▪ FSB3.17.1. Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz.	X		
▪ FSB3.17.2. Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry e deduce experimentalmente as leis de Faraday e Lenz.	X		
▪ FSB3.18.1. Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a partir da representación gráfica da forza electromotriz inducida en función do tempo.	X		
▪ FSB3.18.2. Infíre a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución.	X		
▪ FSB4.1.1. Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman, interpretando ambos os resultados.		X	
▪ FSB4.2.1. Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais a partir da orientación relativa da oscilación e da propagación.		X	
▪ FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá.		X	
▪ FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática.		X	
▪ FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal dadas as súas magnitudes características.		X	
▪ FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.		X	
▪ FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.		X	
▪ FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.		X	

▪ FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens.		X	
▪ FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.		X	
▪ FSB4.8.1. Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio, aplicando a lei de Snell, coñecidos os índices de refracción.		X	
▪ FSB4.9.1. Obtén o coeficiente de refracción dun medio a partir do ángulo formado pola onda reflectida e refractada.		X	
▪ FSB4.9.2. Considera o fenómeno de reflexión total como o principio físico subxacente á propagación da luz nas fibras ópticas e a súa relevancia nas telecomunicacións.		X	
▪ FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustifícaa de forma cualitativa.		X	
▪ FSB4.11.1. Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibeles e a intensidade do son, aplicándoa a casos sinxelos.		X	
▪ FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.		X	
▪ FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasifícaa como contaminantes e non contaminantes.		X	
▪ FSB4.13.1. Coñece e explica algunhas aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o radar, o sonar, etc.		X	
▪ FSB4.14.1. Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético.		X	
▪ FSB4.14.2. Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización.		X	
▪ FSB4.15.1. Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá.		X	
▪ FSB4.15.2. Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes na vida cotiá en función da súa lonxitude de onda e a súa enerxía.		X	
▪ FSB4.16.1. Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida.		X	

▪ FSB4.17.1. Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos.		X	
▪ FSB4.18.1. Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro.		X	
▪ FSB4.18.2. Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro.		X	
▪ FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas.		X	
▪ FSB4.19.2. Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera en xeral, e sobre a vida humana en particular.		X	
▪ FSB4.19.3. Deseña un circuíto eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento.		X	
▪ FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información.		X	
▪ FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.		X	
▪ FSB5.2.1. Demostra experimentalmente e graficamente a propagación rectilínea da luz mediante un xogo de prismas que conduzan un feixe de luz desde o emisor ata unha pantalla.		X	
▪ FSB5.2.2. Obtén o tamaño, a posición e a natureza da imaxe dun obxecto producida por un espello plano e unha lente delgada, realizando o trazado de raios e aplicando as ecuacións correspondentes.		X	
▪ FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do ollo humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.		x	
▪ FSB5.4.1. Establece o tipo e disposición dos elementos empregados nos principais instrumentos ópticos, tales como lupa, microscopio, telescopio e cámara fotográfica, realizando o correspondente trazado de raios.		x	
▪ FSB5.4.2. Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica, considerando as variacións que experimenta a imaxe respecto ao obxecto.		x	
▪ FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade.			X
▪ FSB6.1.2. Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson-Morley, así como os cálculos asociados sobre a velocidade da			X

luz, e analiza as consecuencias que se derivaron.			
▪ FSB6.2.1. Calcula a dilatación do tempo que experimenta un observador cando se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.			X
▪ FSB6.2.2. Determina a contracción que experimenta un obxecto cando se atopa nun sistema que se despraza a velocidades próximas ás da luz con respecto a un sistema de referencia dado, aplicando as transformacións de Lorentz.			X
▪ FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental.			X
▪ FSB6.4.1. Expresa a relación entre a masa en repouso dun corpo e a súa velocidade coa enerxía deste a partir da masa relativista.			X
▪ FSB6.5.1. Explica as limitacións da física clásica ao enfrontarse a determinados feitos físicos, como a radiación do corpo negro, o efecto fotoeléctrico ou os espectros atómicos.			X
▪ FSB6.6.1. Relaciona a lonxitude de onda e a frecuencia da radiación absorbida ou emitida por un átomo coa enerxía dos niveis atómicos involucrados.			X
▪ FSB6.7.1. Compara a predición clásica do efecto fotoeléctrico coa explicación cuántica postulada por Einstein, e realiza cálculos relacionados co traballo de extracción e a enerxía cinética dos fotoelectróns.			X
▪ FSB6.8.1. Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia.			X
▪ FSB6.9.1. Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento a diferentes escalas, extraendo conclusións acerca dos efectos cuánticos a escalas macroscópicas.			X
▪ FSB6.10.1. Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplícao a casos concretos, como os orbitais atómicos.			X
▪ FSB6.11.1. Describe as principais características da radiación láser en comparación coa radiación térmica.			X
▪ FSB6.11.2. Asocia o láser coa natureza cuántica da materia e da luz, xustifica o seu funcionamento de xeito sinxelo e recoñece o seu papel na sociedade actual.			X
▪ FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas.			X

▪ FSB6.13.1. Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos.			X
▪ FSB6.13.2. Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas.			X
▪ FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada.			X
▪ FSB6.14.2. Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina e fabricación de armas.			X
▪ FSB6.15.1. Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso.			X
▪ B6.16.1. Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan.			X
▪ B6.17.1. Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas.			X
▪ FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.			X
▪ FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.			X
▪ FSB6.19.1. Describe a estrutura atómica e nuclear a partir da súa composición en quarks e electróns, empregando o vocabulario específico da física de quarks.			X
▪ FSB6.19.2. Caracteriza algunhas partículas fundamentais de especial interese, como os neutrinos e o bosón de Higgs, a partir dos procesos en que se presentan.			X
▪ FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang.			X
▪ FSB6.20.2. Explica a teoría do Big Bang e discute as evidencias experimentais en que se apoia, como son a radiación de fondo e o efecto Doppler relativista.			X
▪ FSB6.20.3. Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período, discutindo a asimetría entre materia e antimateria.			X

▪ FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI.			X
---	--	--	---

Metodoloxía

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- o Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- o Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará na proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- o Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.
- o Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos

- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmsI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.
- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- Gran grupo: coloquios e debates.
- Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contéplanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- Actividades de introdución-motivación
- Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- Actividades de desenvolvemento
- Actividades de repaso e ampliación
- Actividades de investigación
- Actividades extraescolares

Materials e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.
- Aula virtual:neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast
- Videoconferencia WeBex
- Correo electrónico
- Aula virtual do centro

- Teléfono persoal

Cráterios de avaliación, cualificación e promoción

Cráterios de avaliación

Os cráterios de avaliación para a materia de Física de 2º Bacharelato son os seguintes:

CRITERIOS DE AVALIACIÓN
- B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica.
- B1.2. Coñecer, utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos.
- B1.3. Realizar de xeito cooperativo tarefas propias da investigación científica.
▪ B2.1. Asociar o campo gravitatorio á existencia de masa, e caracterizalo pola intensidade do campo e o potencial.
▪ B2.2. Recoñecer o carácter conservativo do campo gravitatorio pola súa relación cunha forza central e asociarlle, en consecuencia, un potencial gravitatorio.
▪ B2.3. Interpretar as variacións de enerxía potencial e o signo desta en función da orixe de coordenadas enerxéticas elixida.
▪ B2.4. Xustificar as variacións enerxéticas dun corpo en movemento no seo de campos gravitatorios.
▪ B2.5. Relacionar o movemento orbital dun corpo co raio da órbita e a masa xeradora do campo.
▪ B2.6. Coñecer a importancia dos satélites artificiais de comunicacións, GPS e meteorolóxicos, e as características das súas órbitas.
▪ B2.7. Interpretar o caos determinista no contexto da interacción gravitatoria.
▪ B3.1. Asociar o campo eléctrico á existencia de carga e caracterizalo pola intensidade de campo e o potencial.
▪ B3.2. Recoñecer o carácter conservativo do campo eléctrico pola súa relación cunha forza central, e asociarlle, en consecuencia, un potencial eléctrico.
▪ B3.3. Caracterizar o potencial eléctrico en diferentes puntos dun campo xerado por unha distribución de cargas puntuais, e describir o movemento dunha carga cando

se deixa libre no campo.
▪ B3.4. Interpretar as variacións de enerxía potencial dunha carga en movemento no seo de campos electrostáticos en función da orixe de coordenadas enerxéticas elixida.
▪ B3.5. Asociar as liñas de campo eléctrico co fluxo a través dunha superficie pechada e establecer o teorema de Gauss para determinar o campo eléctrico creado por unha esfera cargada.
▪ B3.6. Valorar o teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.
▪ B3.7. Aplicar o principio de equilibrio electrostático para explicar a ausencia de campo eléctrico no interior dos condutores e asocio a casos concretos da vida cotiá.
▪ B3.8. Predicir o movemento dunha partícula cargada no seo dun campo magnético.
▪ B3.9. Comprender e comprobar que as correntes eléctricas xeran campos magnéticos.
▪ B3.10. Recoñecer a forza de Lorentz como a forza que se exerce sobre unha partícula cargada que se move nunha rexión do espazo onde actúan un campo eléctrico e un campo magnético.
▪ B3.11. Interpretar o campo magnético como campo non conservativo e a imposibilidade de asociarlle unha enerxía potencial.
▪ B3.12. Describir o campo magnético orixinado por unha corrente rectilínea, por unha espira de corrente ou por un solenoide nun punto determinado.
▪ B3.13. Identificar e xustificar a forza de interacción entre dous condutores rectilíneos e paralelos.
▪ B3.14. Coñecer que o ampere é unha unidade fundamental do Sistema Internacional.
▪ B3.15. Valorar a lei de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.
▪ B3.16. Relacionar as variacións do fluxo magnético coa creación de correntes eléctricas e determinar o sentido destas.
▪ B3.17. Explicar as experiencias de Faraday e de Henry que levaron a establecer as leis de Faraday e Lenz.
▪ B3.18. Identificar os elementos fundamentais de que consta un xerador de corrente alterna e a súa función.
▪ B4.1. Asociar o movemento ondulatorio co movemento harmónico simple.

▪ B4.2. Identificar en experiencias cotiás ou coñecidas os principais tipos de ondas e as súas características.
▪ B4.3. Expresar a ecuación dunha onda nunha corda indicando o significado físico dos seus parámetros característicos.
▪ B4.4. Interpretar a dobre periodicidade dunha onda a partir da súa frecuencia e o seu número de onda.
▪ B4.5. Valorar as ondas como un medio de transporte de enerxía pero non de masa.
▪ B4.6. Utilizar o principio de Huygens para comprender e interpretar a propagación das ondas e os fenómenos ondulatorios.
▪ B4.7. Recoñecer a difracción e as interferencias como fenómenos propios do movemento ondulatorio.
▪ B4.8. Empregar as leis de Snell para explicar os fenómenos de reflexión e refracción.
▪ B4.9. Relacionar os índices de refracción de dous materiais co caso concreto de reflexión total.
▪ B4.10. Explicar e recoñecer o efecto Doppler en sons.
▪ B4.11. Coñecer a escala de medición da intensidade sonora e a súa unidade.
▪ B4.12. Identificar os efectos da resonancia na vida cotiá: ruído, vibracións, etc.
▪ B4.13. Recoñecer determinadas aplicacións tecnolóxicas do son como a ecografía, o radar, o sonar, etc.
▪ B4.14. Establecer as propiedades da radiación electromagnética como consecuencia da unificación da electricidade, o magnetismo e a óptica nunha única teoría.
▪ B4.15. Comprender as características e as propiedades das ondas electromagnéticas, como a súa lonxitude de onda, polarización ou enerxía, en fenómenos da vida cotiá.
▪ B4.16. Identificar a cor dos corpos como a interacción da luz con eles.
▪ B4.17. Recoñecer os fenómenos ondulatorios estudados en fenómenos relacionados coa luz.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.18. Determinar as principais características da radiación a partir da súa situación no espectro electromagnético.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.19. Coñecer as aplicacións das ondas electromagnéticas do espectro non visible.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.20. Recoñecer que a información se transmite mediante ondas, a través de diferentes soportes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.1. Formular e interpretar as leis da óptica xeométrica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.2. Valorar os diagramas de raios luminosos e as ecuacións asociadas como medio que permite predicir as características das imaxes formadas en sistemas ópticos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.3. Coñecer o funcionamento óptico do ollo humano e os seus defectos, e comprender o efecto das lentes na corrección deses efectos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B5.4. Aplicar as leis das lentes delgadas e espellos planos ao estudo dos instrumentos ópticos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.1. Valorar a motivación que levou a Michelson e Morley a realizar o seu experimento e discutir as implicacións que del se derivaron.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.2. Aplicar as transformacións de Lorentz ao cálculo da dilatación temporal e á contracción espacial que sofre un sistema cando se despraza a velocidades próximas ás da luz respecto a outro dado.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.3. Coñecer e explicar os postulados e os aparentes paradoxos da física relativista.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.4. Establecer a equivalencia entre masa e enerxía, e as súas consecuencias na enerxía nuclear.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.5. Analizar as fronteiras da física a finais do século XIX e principios do século XX, e pór de manifesto a incapacidade da física clásica para explicar determinados procesos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.6. Coñecer a hipótese de Planck e relacionar a enerxía dun fotón coa súa frecuencia e a súa lonxitude de onda.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.7. Valorar a hipótese de Planck no marco do efecto fotoeléctrico.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B6.8. Aplicar a cuantización da enerxía ao estudo dos espectros atómicos e inferir a necesidade do modelo atómico de Bohr.

▪ B6.9. Presentar a dualidade onda-corpúsculo como un dos grandes paradoxos da física cuántica.
▪ B6.10. Recoñecer o carácter probabilístico da mecánica cuántica en contraposición co carácter determinista da mecánica clásica.
▪ B6.11. Describir as características fundamentais da radiación láser, os principais tipos de láseres, o seu funcionamento básico e as súas principais aplicacións.
▪ B6.12. Distinguir os tipos de radiacións e o seu efecto sobre os seres vivos.
▪ B6.13. Establecer a relación da composición nuclear e a masa nuclear cos procesos nucleares de desintegración.
▪ B6.14. Valorar as aplicacións da enerxía nuclear na produción de enerxía eléctrica, radioterapia, datación en arqueoloxía e a fabricación de armas nucleares.
▪ B6.15. Xustificar as vantaxes, as desvantaxes e as limitacións da fisión e a fusión nuclear.
▪ B6.16. Distinguir as catro interaccións fundamentais da natureza e os principais procesos en que interveñen.
▪ B6.17. Recoñecer a necesidade de atopar un formalismo único que permita describir todos os procesos da natureza.
▪ B6.18. Coñecer as teorías máis relevantes sobre a unificación das interaccións fundamentais da natureza.
▪ B6.19. Utilizar o vocabulario básico da física de partículas e coñecer as partículas elementais que constitúen a materia.
▪ B6.20. Describir a composición do universo ao longo da súa historia en termos das partículas que o constitúen e establecer unha cronoloxía deste a partir do Big Bang.
▪ B6.21. Analizar os interrogantes aos que se enfrontan os/as físicos/as hoxe en día.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles e participacións positivas e negativas na aula) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

*Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (**presencial, online e semipresencial**), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en gogle classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último, os exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico, ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.*

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

UNIDADES	porcentaxe	avaliación
1. Interacción gravitatoria	30%	1ª AV
2. Interacción electromagnética	70%	
3. Ondas	80%	2ª AV

4. Óptica xeométrica	20%	
5. Física do século XX	100%	3ª AV

Para os alumnos que non acaden o aprobado (5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Criterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.

- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria.
- ✓ As solución numéricas non acompañadas de unidades ou con unidades incorrectas – 0,25 (por problema)
- ✓ Os erros de cálculo. – 0,25 (por problema) Nas cuestións teóricas consideraranse tamén válidas as xustificacións por exclusión das cuestións incorrectas.

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				

10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				

11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avalíase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

O plan de avaliación para os alumnos con materias pendentes consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.

- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso de 1 BACH e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluírá a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completaráse coa información obtida a través da persoa titora.

A avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno. Será de grande importancia a coordinación de todo o profesorado que imparta docencia en cada grupo co fin de tomar medidas conxuntas que faciliten o progreso do alumnado.

DESEÑO:

Nas primeiras semanas de curso faremos un repaso dos contidos de 1 bach necesarios para abordar con éxito a materia. Na impartición de ditos contidos , tódalas dúbidas que poidan xurdir nos servirán para facer a avaliación inicial do alumnado.

MEDIDAS A ADOPTAR:

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen.
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Hai unha serie de contidos de física de 1 bach fundamentais para encarar con éxito a materia de FÍSICA 2 BACH, que por desgraza , dada a situación da pandemia do pasado curso quedaron ser explicar. Para solucionar da mellor forma dito problema, se repartirán o primeiro día de clase uns apuntes de ditos contidos imprescindibles, que se traballarán e explicarán nas dúas primeiras semanas de curso, e tamén ó longo do curso sempre que sexa necesario. Todos estes contidos non se avaliarán por separado xa que se irán avaliando dentro das unidades do curso, pois son necesarios para acadar moitos dos estándares de física 2 bach.

Ademais, en base ó traballo con estes contidos imprescindibles, elaboraremos a avaliación inicial do alumnado, para detectar as súas maiores dificultades.

Medidas a adoptar:

Unha vez detectadas as dificultades, repartiranse exercicios para traballar ditas dificultades, sempre en contacto co docente , ben de forma presencial ou ben a través de Google Classroom, para que tódalas dúbidas poidan quedar resoltas.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Diseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.

- Propor actividades de ampliación para aqueles outros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior
- . Adaptación dos tempos e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula
- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoiarse nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

Necesidades educativas especiais

Altas capacidades intelectuais

Incorporación tardía ao sistema escolar

Condicións persoais ou historia escolar

Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atoparémonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelos que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentarse a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, na biblioteca pública da localidade...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Proporanse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz
- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos:fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a prever conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Ao principio ou final de cada unidade didáctica levaranse libros de consulta e revistas a aula relativas á unidade tratada
- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.

- Realizarase unha avaliación continuada dos avances ou dificultades do alumno o abordar textos científicos cada vez máis complexos así como a súa actitude cara o aprendizaxe a través dos mesmos, a través da rúbrica correspondente.
- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio
- O profesor da materia tamén contempla a posibilidade de participar nalgún "clube de lectura" en colaboración coa Biblioteca do centro.

Actividade complementarias e extraescolares

- Visita a algún dos museos científicos coruñeses (Muncyt ou Casa das Ciencias) e participación no obradoiro “Como se desenvolven os fármacos?” enmarcado dentro do programa “Laboratorio Aberto” do DOMUS. Valorarase a viabilidade da saída en función do custo da mesma intentando a coordinación con outros departamentos para rebaixalo.
- Charla divulgativa de física recreativa dentro do programa Clickonphysics a cargo de José Benito Vazquez Dorrío da Escola de Enxeñaría de Minas e Enerxía da Universidade de Vigo.
- Promoverase entre o alumnado a participación en diversos concursos ou feiras científicas a través da elaboración de relatos científicos, creación de vídeos ou de proxectos de investigación

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				

5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				
10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

- Procurar unha avaliación máis personalizada, indagando máis na progresión de cada alumno, a partir das dificultades atopadas nos primeiros intres do curso
- Manter reunión individuais cos alumnos para comentar as súas notas en tódalas probas realizadas, informándolles do que conseguiron facer ben e do que necesitan mellorar. Para iso, se lle dará unha maior importancia á corrección conxunta na clase dos exames, e sobre todo ó repaso na clase das rúbricas tanto de laboratorio coma de traballos de investigación, para que sexan capaces de coñecer o que teñen que saber facer.

- Estreitar a relación cos tiores de cada curso, mantendo a boa dinámica que se tivo este ano que remata
- Participar activamente nos proxectos do centro, así coma en tódalas actividades que se poidan dar, coma o rally científico

PROGRAMACIÓN QUÍMICA 2º BACHARELATO

Introducción e contextualización

Neste curso 20-21, a pandemia derivada do Covid fai que teñamos que programar tendo en conta os diferentes posibles escenarios que se poden dar(presencial, semipresencial e online). Debido a isto, ó longo da programación irase matizando as posibles adaptacións na metodoloxía e na avaliación derivadas da pandemia.

A materia de Química no bacharelato debe contribuír a afondar no coñecemento do mundo que rodea o alumnado, á familiarización coa actividade científica e tecnolóxica, e ao desenvolvemento das competencias clave. Desde esta disciplina débese seguir atendendo ás relacións entre ciencia, tecnoloxía, sociedade e ambiente, en particular ás aplicacións da química, á súa presenza na vida cotiá e ás súas repercusións directas en numerosos ámbitos da sociedade actual. A súa relación con outros campos de coñecemento, como a bioloxía, a medicina, a enxeñaría, a xeoloxía, a astronomía, a farmacia ou a ciencia dos materiais, por citar algúns, fai que contribúa a unha formación crítica en relación co papel que a química desenvolve na sociedade, tanto como elemento de progreso como polos posibles efectos negativos dalgúns dos seus desenvolvementos. A materia de Química apóiase nas matemáticas e na física e, á súa vez, serve de base para as ciencias da vida. Desde esta posición, esta materia amplía a formación científica do alumnado e proporciona unha ferramenta para a comprensión da natureza das ciencias en xeral, polo que é unha axuda importante na toma de decisións ben fundamentadas e responsables en relación coa súa propia vida e coa comunidade onde vive, co obxectivo final de construír unha sociedade mellor, dada a capacidade da química para resolver problemas humanos e responder a diferentes necesidades sociais.

A materia e o desenvolvemento das competencias clave

Segundo a LOMCE defínense as competencias clave como as capacidades para aplicar de xeito integrado os contidos propios de cada ensinanza e etapa educativa, co fin de lograr a realización adecuada de actividades e a resolución eficaz de problemas complexos.

A contribución desde a materia de Química de 2º Bacharelato cara a consecución das competencias clave quedan expresadas no seguinte cadro resumo no cal se relacionan as competencias cos estándares de aprendizaxe:

CÓD	COMPETENCIA
CAA	Competencia aprender a aprender.
CCEC	Conciencia e expresións culturais.
CCL	Comunicación lingüística.
CD	Competencia dixital.
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía.

CSC	Competencias sociais e cívicas.
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Aprender a aprender
Nive 1	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
2 bach	Química	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.
2 bach	Química	QUB1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.

2 bach	Química	QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.
2 bach	Química	QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escrib os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Competencia Dixital

Nivel	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
2 bach	Química	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.
2 bach	Química	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
2 bach	Química	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Comunicación Lingüística
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
2 bach	Química	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
2 bach	Química	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
2 bach	Química	QUB1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Conciencia e expresións culturais
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados
2 bach	Química	QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Matemática, ciencia e tecnoloxía

Nivel	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
2 bach	Química	QUB1.2.1. Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.
2 bach	Química	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
2 bach	Química	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.
2 bach	Química	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.
2 bach	Química	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.
2 bach	Química	QUB1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
2	Química	QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.

bach		
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.2.1. Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.4.1. Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do Universo, explicando as características e a clasificación destes.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.5.1. Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.7.1. Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.8.1. Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.

2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.9.2. Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a enerxía reticular.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.10.1. Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.11.1. Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.12.1. Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.13.1. Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.13.2. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.14.1. Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB2.15.1. Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen.

2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.3.1. Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.4.1. Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.5.1. Acha o valor das constantes de equilibrio, K_c e K_p, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.5.2. Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c e K_p.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.7.1. Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplícao experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.8.1. Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.9.1. Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a

		obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifica experimentalmente nalgúns casos concretos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.11.1. Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.12.1. Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.13.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escrib os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.15.1. Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes).
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.16.1. Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.

2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.2. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.21.1. Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróbo experimentalmente nalgún proceso dado.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.22.1. Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.1.1. Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.2.1. Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.4.1. Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.5.1. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo fun-

		cional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.
2 bach	Química	▪ QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.
2 bach	Química	▪ QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.
2 bach	Química	▪ QUB4.8.1. A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.
2 bach	Química	▪ QUB4.9.1. Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.
2 bach	Química	▪ QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida.
2 bach	Química	▪ QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.
2 bach	Química	▪ QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.

PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave: Sentido de iniciativa e espírito emprendedor

Nivel	Área	Estándares
-------	------	------------

2 bach	Química	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final
2 bach	Química	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.

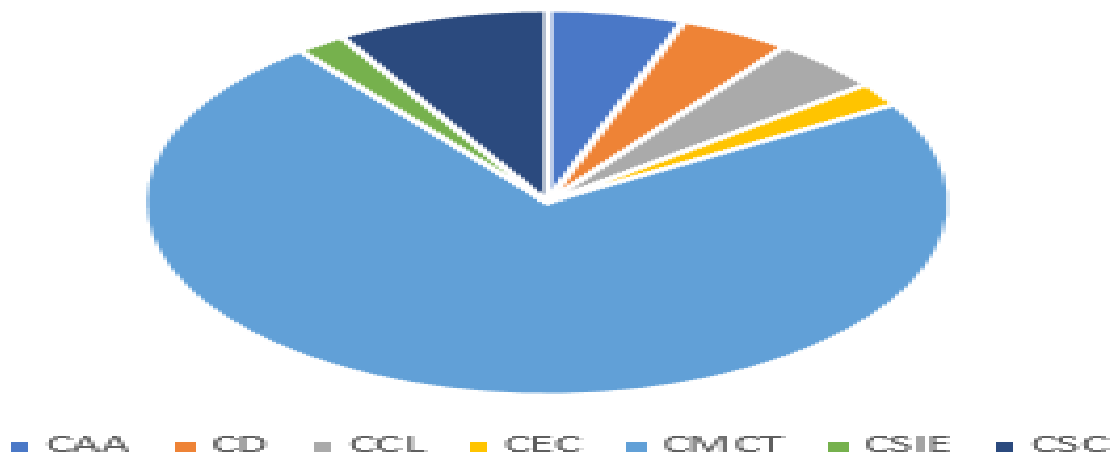
PERFIL COMPETENCIAL EN BRUTO CON TÓDOLOS ESTÁNDARES

Competencia Clave:		Sociais e cívicas
Nivel	Área	Estándares
2 bach	Química	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.
2 bach	Química	QUB1.2.1. Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.
2 bach	Química	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.
2	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais,

bach		e valora a repercusión na calidade de vida.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.
2 bach	Química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.

Competencia	Número	%
CAA	5	5,5
CD	4	4,5
CCL	4	4,5
CEC	2	2
CMCT	67	73
CSIE	2	2
CSC	8	8,5

Competencias Química 2º Bacharelato



Obxectivos de etapa

O bacharelato contribuirá a desenvolver no alumnado as capacidades que lle permitan:

- Exercer a cidadanía democrática, desde unha perspectiva global, e adquirir unha conciencia cívica responsable, inspirada polos valores da Constitución española e do Estatuto de autonomía de Galicia, así como polos dereitos humanos, que fomente a corresponsabilidade na construción dunha sociedade xusta e equitativa e favoreza a sustentabilidade.
- Consolidar unha madureza persoal e social que lle permita actuar de forma responsable e autónoma e desenvolver o seu espírito crítico. Ser quen de prever e resolver pacificamente os conflitos persoais, familiares e sociais.
- Fomentar a igualdade efectiva de dereitos e oportunidades entre homes e mulleres, analizar e valorar criticamente as desigualdades e discriminacións existentes e, en particular, a violencia contra a muller, e impulsar a igualdade real e a non discriminación das persoas por calquera condición ou circunstancia persoal ou social, con atención especial ás persoas con discapacidade.

- d) Afianzar os hábitos de lectura, estudo e disciplina, como condicións necesarias para o eficaz aproveitamento da aprendizaxe e como medio de desenvolvemento persoal.
- e) Dominar, tanto na súa expresión oral como na escrita, a lingua galega e a lingua castelá.
- f) Expresarse con fluidez e corrección nunha ou máis linguas estranxeiras.
- g) Utilizar con solvencia e responsabilidade as tecnoloxías da información e da comunicación.
- h) Coñecer e valorar criticamente as realidades do mundo contemporáneo, os seus antecedentes históricos e os principais factores da súa evolución. Participar de xeito solidario no desenvolvemento e na mellora do seu contorno social.
- i) Acceder aos coñecementos científicos e tecnolóxicos fundamentais, e dominar as habilidades básicas propias da modalidade elixida.
- l) Comprender os elementos e os procedementos fundamentais da investigación e dos métodos científicos. Coñecer e valorar de forma crítica a contribución da ciencia e da tecnoloxía ao cambio das condicións de vida, así como afianzar a sensibilidade e o respecto cara ao medio ambiente e a ordenación sustentable do territorio, con especial referencia ao territorio galego.
- m) Afianzar o espírito emprendedor con actitudes de creatividade, flexibilidade, iniciativa, traballo en equipo, confianza nun mesmo e sentido crítico.
- n) Desenvolver a sensibilidade artística e literaria, así como o criterio estético, como fontes de formación e enriquecemento cultural.
- ñ) Utilizar a educación física e o deporte para favorecer o desenvolvemento persoal e social, e impulsar condutas e hábitos saudables.
- o) Afianzar actitudes de respecto e prevención no ámbito da seguridade viaria.
- p) Valorar, respectar e afianzar o patrimonio material e inmaterial de Galicia, e contribuír á súa conservación e mellora no contexto dun mundo globalizado.

Currículo de química 2 bacharelato:

Secuenciación e temporalización das unidades didácticas

A materia de Química dividímola este ano en 8 UNIDADES cuxa temporalización se detalla a continuación:

CÓD.	BLOQUE	UNIDADES	TRIMESTRE		
			1ºTR.	2ºTR.	3ºTR.
B.1	Orixe e evolución dos compoñentes do universo	1. Evolución histórica dos modelos atómicos	X		
		2. Configuración electrónica: sistema periódico	X		
		3. Enlace químico	X		
B.2	Reaccións químicas	4. Velocidade das reaccións químicas		X	
		5. Equilibrio químico		X	
		6. Ácido base		X	
		7. Electroquímica		X	
B.3	Síntese orgánica e novos materiais	8. Química do carbono			X

Esta previsión inicial poderá ser modificada e quedarán reflectidos os posibles cambios nas actas das reunións de departamento.

Concreción dos aspectos curriculares para cada unidade

A continuación detallamos a relación existente entre contidos, criterios de avaliación, estándares de aprendizaxe, grao mínimo de consecución para superar a materia e procedementos e criterios de avaliación, así como os criterios de cualificación, para cada unha das unidades didácticas da materia.

UNIDADE 1 : EVOLUCIÓN HISTÓRICA DOS MODELOS ATÓMICOS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/ non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Bo- letíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de	SI	1		x			

			internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.							
B.2	B2.1 B2.2	B2.1	QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.	SI	20	x		x		x
B.2	B2.5	B2.4	QUB2.4.1. Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do Universo, explicando as características e a clasificación destes.	SI	20	x		x	x	x
B.2	B2.1 B2.2	B2.1	QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B2.4	B2.3	QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B2.4	B2.3	QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg	NON	10	x	x	x		x
B.2	B2.2 B2.3	B2.2	QUB2.2.1 Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.	SI	20	x	x	x		x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 2: CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA: SISTEMA PERIÓDICO

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/ non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da co-	SI	2		x			

	B1.3		municación.							
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	SI	1		x			
B.2	B2.6	B2.5	QUB2.5.1. Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.	SI	30	x		x	x	x
B.2	B2.6	B2.6	QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	SI	40	x		x	x	x
B.2	B2.7	B2.7	QUB2.7.1. Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.	SI	20	x	x	x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 3: ENLACE QUÍMICO

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN		
Técnicas de observación	Revisión de tarefas	Probas específ.

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	SI	1		x			
B.2	B2.8	B2.8	QUB2.8.1. Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do oc-	SI	5	x		x	x	x

			teto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.							
B.2	B2.9 B 2.10	B2.9	QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B2.9 B 2.10	B2.9	QUB2.9.2. Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a enerxía reticular.	SI	5	x		x	x	x
B.2	B.2.11 B2.12 B2.13 B2.14	B.2.10	QUB2.10.1. Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría.	SI	10	x		x	x	x
B.2	B.2.11 B2.12 B2.13 B2.14	B.2.10	QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.	SI	20	x		x	x	x
B.2	B.2.15 B2.16	B.2.11	QUB2.11.1. Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.	SI	15	x		x	x	x
B.2	B.2.17 B2.18	B.2.12	QUB2.12.1. Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e su-	NON)	5	x		x	x	x

			percondutoras.							
B.2	B2.18 B2.19	B.2.13	QUB2.13.1. Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas.	SI	5	x		x	x	x
B.2	B2.18 B2.19	B.2.13	QUB2.13.2. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.	SI	5	x	x			x
B.2	B.2.20	B.2.14	QUB2.14.1. Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións.	NON	5	x		x	x	x
B.2	B.2.9 B2.11 B2.11	B.2.15	QUB2.15.1. Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.	NON	5	x	x	x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 4: VELOCIDADE DAS REACCIÓNS QUÍMICAS

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame

B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	SI	1		x			
B.2	B3.1 B3.2	B3.1	QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen.	SI	30	x		x	x	x
B.2	B3..3	B3.2	QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que mo-	SI	40	x	x			x

	B3.4		difican a velocidade dunha reacción.							
B.2	B3.3 B3.4	B3.2	QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.	SI	10	x	x			x
B.2	B.3.5	B.3.3	QUB3.3.1. Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.	SI	10	x		x	x	x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 5: EQUILIBRIO QUÍMICO

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a	SI	2		x			

			realización dun informe final.							
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	SI	1		x			
B.3	B.3.6 B3.7	B.3.4	QUB3.4.1. Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.	NON	5	x		x	x	x
B.3	B.3.6 B3.7	B.3.4	QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.	SI	10	x	x			x
B.3	B.3.7	B.3.5	QUB3.5.1. Acha o valor das constantes de equilibrio, K_c e K_p , para un equilibrio en diferentes si-	SI	10	x		x	x	x

			tuacións de presión, volume ou concentración.							
B.3	B.3.7	B.3.5	QUB3.5.2. Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo.	SI	15	x		x	x	x
B.3	B.3.8	B.3.6	QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c e K_p .	SI	15	x		x	x	x
B.3	B.3.9	B.3.7	QUB3.7.1. Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplícao experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.	SI	10	x	x	x	x	x
B.3	B.3.10	B.3.8	QUB3.8.1. Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco.	SI	10	x	x	x	x	x
B.3	B.3.3 B3.4 B3.10 B3.11	B.3.9	QUB3.9.1. Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.	NON	5	x		x	x	x
B.3	B.3.9	B.3.10	QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifica experimentalmente nalgúns casos concre-	SI	10	x	x	x	x	x

B3.10		tos.								
Criterios de cualificación						2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 7: ELECTROQUÍMICA

						PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/ CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de obser- vación		Revisión de tarefas		Probas específ.
BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/ non)	Peso %	Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñece-	SI	2		x			

	B1.3		mentos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.							
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	SI	1		x			
B.3	B.3.22 B3.23	B.3.17	QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e redutoras.	SI	5	x		x	x	x
B.3	B.3.24	B.3.18	QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.	SI	20	x		x	x	x
B.3	B.3.25	B.3.19	QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.	SI	10	x		x	x	x
B.3	B.3.25	B.3.19	QUB3.19.2. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell.	SI	15	x	x			x

B.3	B.3.25	B.3.19	QUB3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.	SI	10	x				x
B.3	B.3.26	B.3.20	QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.	SI	10	x	x			x
B.3	B.27	B3.21	QUB3.21.1. Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróbaos experimentalmente nalgún proceso dado.	SI	10	x	x	x	x	x
B.3	B.28	B.3.22	QUB3.22.1. Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.	NON	5	x	x			x
B.3	B.28	B.3.22	QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.	NON	5	x	x			x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

UNIDADE 7: QUÍMICA DO CARBONO

PROC. E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN/

BL.	CONT.	CRIT.	ESTÁNDAR	Grao mínimo(si/non)	Peso %	CRIT. DE CUALIFICACIÓN				
						Técnicas de observación	Revisión de tarefas	Probas especif.		
						Rexistro	Rúbricas	Caderno	Boletíns	Exame
B.1	B1.1	B1.1	QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	SI	2		x			
B.1	B1.1	B1.2	QUB1.2.1.Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	SI	2		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	SI	1		x			
B.1	B1.2 B1.3	B1.3	QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	SI	2		x			
B.1	B1.4	B1.4	QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade	SI	1		x			

			do fluxo de información científica.							
B.4	B.4.1	B.4.1	QUB4.1.1. Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.	SI	15	x		x	x	x
B.4	B.4.2 B.4.3	B.4.2	QUB4.2.1. Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.	SI	15	x		x	x	x
B.4	B.4.4	B.4.3	QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.	SI	10	x		x	x	x
B.4	B.4.5.	B.4.4	QUB4.4.1. Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario.	SI	10	x		x	x	x
B.4	B.4.5	B.4.5	QUB4.5.1. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.	NON	5	x		x	x	x
B.4	B.4.6 B.4.7	B.4.6	QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.	NON	5	x		x	x	x
B.4	B.4.8	B.4.7	QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.	NON	5	x	x			x
B.4	B.4.9	B.4.8	QUB4.8.1. A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo	NON	5	x		x	x	x

			lugar.							
B.4	B.4.10 B4.11	B.4.9	QUB4.9.1. Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.	NON	5	x		x	x	x
B.4	B.4.7	B.4.10	QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e biomateriais, e valora a repercusión na calidade de vida.	NON	5	x	x			x
B.4	B.4.12	B.4.11	QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.	NON	5	x	x			x
B.4	B.4.6	B.4.12	QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.	NON	5	x	x			x
Criterios de cualificación					100%	2 %	4%	1 %	3 %	90%

Temporalización dos estándares de aprendizaxe

Estándares de aprendizaxe	1ª AV	2ª AV	3ª AV
---------------------------	-------	-------	-------

QUB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo, formulando preguntas, identificando problemas, recollendo datos mediante a observación ou a experimentación, analizando e comunicando os resultados, e desenvolvendo explicacións mediante a realización dun informe final.	X	x	x
QUB1.2.1. Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas.	X	x	x
QUB1.3.1. Elabora información e relaciona os coñecementos químicos aprendidos con fenómenos da natureza, e as posibles aplicacións e consecuencias na sociedade actual.	X	x	x
QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio.	X	x	x
QUB1.3.3. Realiza e defende un traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	X	X	X
QUB1.4.1. Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica.	X	x	x
QUB1.4.2. Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.	X	X	X
QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.	X	x	x
▪ QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.	X	X	X
▪ QUB2.2.1. Diferencia o significado dos números cuánticos segundo Bohr e a teoría mecanocuántica que define o modelo atómico actual, en relación co concepto de órbita e orbital.	X		
▪ QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	X		
▪ QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.	X		
▪ QUB2.4.1. Coñece as partículas subatómicas e os tipos de quarks presentes na natureza íntima da materia e na orixe primixenia do	X		

Universo, explicando as características e a clasificación destes.			
▪ QUB2.5.1. Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.	X		
▪ QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	X		
▪ QUB2.7.1. Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos diferentes.	X		
▪ QUB2.8.1. Xustifica a estabilidade das moléculas ou dos cristais formados empregando a regra do octeto ou baseándose nas interaccións dos electróns da capa de valencia para a formación dos enlaces.	X		
▪ QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.	X		
▪ QUB2.9.2. Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé para considerar os factores dos que depende a enerxía reticular.	X		
▪ QUB2.10.1. Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo ou a teoría máis axeitados para explicar a súa xeometría.	X		
▪ QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV.	X		
▪ QUB2.11.1. Dálles sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos.	X		
▪ QUB2.12.1. Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico, aplicándoo tamén a substancias semiconductoras e superconductoras.	X		
▪ QUB2.13.1. Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas.	X		
▪ QUB2.13.2. Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores, e analiza a súa repercusión no avance tecnolóxico da sociedade.	X		
	X		

tancias en función das devanditas interaccións.			
▪ QUB2.15.1. Compara a enerxía dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.	X		
▪ QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen.		X	
▪ QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción.		X	
▪ QUB3.2.2. Explica o funcionamento dos catalizadores en relación con procesos industriais e a catálise encimática, analizando a súa repercusión no medio e na saúde.		X	
▪ QUB3.3.1. Deduce o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción.		X	
▪ QUB3.4.1. Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio, prevendo a evolución dunha reacción para alcanzar o equilibrio.		X	
▪ QUB3.4.2. Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico, en equilibrios homoxéneos e heteroxéneos.		X	
▪ QUB3.5.1. Acha o valor das constantes de equilibrio, K_c e K_p , para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración.		X	
▪ QUB3.5.2. Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas, e deduce como evoluciona o equilibrio ao variar a cantidade de produto ou reactivo.		X	
▪ QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio K_c e K_p .		X	
▪ QUB3.7.1. Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido, e aplica experimentalmente como método de separación e identificación de mesturas de sales disolvidos.		X	
▪ QUB3.8.1. Aplica o principio de Le Chatelier para predicir a evolución dun sistema en equilibrio ao modificar a temperatura, a presión, o volume ou a concentración que o definen, utilizando como exemplo a obtención industrial do amoníaco.		X	

▪ QUB3.9.1. Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios para optimizar a obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.		X	
▪ QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verifica experimentalmente nalgúns casos concretos.		X	
▪ QUB3.11.1. Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brønsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.		X	
▪ QUB3.12.1. Identifica o carácter ácido, básico ou neutro, e a fortaleza ácido-base de distintas disolucións segundo o tipo de composto disolvido nelas, e determina teoricamente e experimentalmente o valor do pH destas.		X	
▪ QUB3.13.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.		X	
▪ QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribr os procesos intermedios e os equilibrios que teñen lugar.		X	
▪ QUB3.15.1. Determina a concentración dun ácido ou unha base valorándoa con outra de concentración coñecida, establecendo o punto de equivalencia da neutralización mediante o emprego de indicadores ácido-base (faino no laboratorio no caso de ácidos e bases fortes).		X	
▪ QUB3.16.1. Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.		X	
▪ QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e reductoras.		X	
▪ QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.		X	
▪ QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.		X	
▪ QUB3.19.2. Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes, e constrúe unha pila Daniell.		X	

▪ QUB3.19.3. Analiza un proceso de oxidación-reducción coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.		X	
▪ QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.		X	
▪ QUB3.21.1. Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo, e compróboo experimentalmente nalgún proceso dado.		X	
▪ QUB3.22.1. Representa os procesos que teñen lugar nunha pila de combustible, escribindo as semirreaccións redox e indicando as vantaxes e os inconvenientes do uso destas pilas fronte ás convencionais.		X	
▪ QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.		X	
▪ QUB4.1.1. Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.			X
▪ QUB4.2.1. Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.			X
▪ QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.			X
▪ QUB4.4.1. Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario.			X
▪ QUB4.5.1. Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional, aplicando a regra de Markovnikov ou de Saytzeff para a formación de distintos isómeros.			X
▪ QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.			X
▪ QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.			X
▪ QUB4.8.1. A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.			X
▪ QUB4.9.1. Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial como polietileno, PVC, poliestireno, caucho, poliamidas e poliésteres, poliuretanos e baquelita.			X

▪ QUB4.10.1. Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos, cosméticos e bio-materiais, e valora a repercusión na calidade de vida.			X
▪ QUB4.11.1. Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico (adhesivos e revestimentos, resinas, tecidos, pinturas, próteses, lentes, etc.), en relación coas vantaxes e as desvantaxes do seu uso segundo as propiedades que o caracterizan.			X
▪ QUB4.12.1. Recoñece as utilidades que os compostos orgánicos teñen en sectores como a alimentación, a agricultura, a biomedicina, a enxeñaría de materiais e a enerxía, fronte ás posibles desvantaxes que leva consigo o seu desenvolvemento.			X

Metodoloxía

Toda a metodoloxía estará condicionada ás normas sanitarias establecidas nos protocolos publicados pola Xunta de Galicia. Na medida do posible preténdese seguir coa metodoloxía dos últimos anos a nivel presencial, pero tendo en conta a necesidade dunha distancia de seguridade entre todos os participantes da actividade educativa, e tamén dos posibles impedimentos á hora de facer exposicións en grupo, saír ó encerado, traballar no laboratorio, etc.

Liñas xerais

As liñas metodolóxicas xerais sobre as que se basea a programación deberán:

- Fomentar a participación e a reflexión, tanto individual como grupal.
- Operar non só sobre o concreto senón tamén sobre conceptos e ideas.
- Fomentar a formulación de hipótese.
- Buscar, seleccionar e tratar a información e fomentar a súa confrontación clara e respectuosa.
- Insistir na ordenación das ideas, a súa comparación e a súa xerarquización.
- Elaborar percorridos ordenados que sexan lóxicos desde a formulación de hipótese á comprobación dos resultados.
- Expresar correcta, clara e ordenadamente os resultados.
- Relacionar os saberes aprendidos nas distintas materias.

O proceso de ensino-aprendizaxe na **modalidade presencial** relativa a esta programación se levará a cabo nos seguintes lugares:

- Aula. Nela terán lugar as explicacións por parte do profesor e a resolución dos exercicios por parte dos alumnos. Tamén se desenvolverán nela os coloquios e debates.
- Laboratorio. Onde levarán a cabo as prácticas de laboratorio. Tamén se realizará na proxección dos DVD didácticos e a exposición de traballos usando o canón de vídeo.
- Aula de informática. Nela levará a cabo a procura de información por parte do alumnado a través de Internet e a realización de actividades en liña.
- Portas afora. Para a realización das visitas a industrias, instalacións científico-tecnolóxicas museos científicos ou exposición:

O proceso de ensino aprendizaxe na **modalidade online** terá as seguintes liñas de actuación:

- Emprego da plataforma Google Classroom como canle de comunicación cos alumnos: - resolver as dúbidas que se lle presentan - Colgar e corrixir os boletíns, cualificándoos
- Gravación de vídeos empregando a plataforma screencast e youtube (https://www.youtube.com/channel/UCqtmSI_-Y7Z9TwHx9zn9wpw?view_as=subscriber) para explicar a materia ós alumnos.
- Emprego da plataforma WeBex para levar a cabo as clases por videoconferencia , na que traballamos as dúbidas, corriximos boletíns e explicamos a materia a traballar no próximo boletín.
- Para o alumnado sen conectividade, se lle mandan os boletíns e os apuntamentos a través de correo, e coa axuda do concello de Boiro. Tamén se empregarán chamadas telefónicas se fora necesario, tanto para explicar a materia coma para realizar exames.
- Os exames sempre serán presenciais, pero se a situación sanitaria o impide serán a través de Google Classroom, do correo electrónico ou se a situación o necesita a través do teléfono.

Tamén se contempla a modalidade semipresencial ou mixta.

Agrupamento dos alumnos

As actividades que se expón na programación levarán a cabo mediante os seguintes agrupamentos:

- Gran grupo: coloquios e debates.
- Pequeno grupo (2-4): nos traballos de investigación e síntese, así como nas prácticas de laboratorio e para a resolución de cuestións e problemas.
- Individual: resolución de cuestións e problemas dos boletíns.

Actividades de ensino-aprendizaxe

Nesta programación contéplanse entre outras posibles a realización dos seguintes tipos de actividades de ensino-aprendizaxe:

- Actividades de introdución-motivación
- Actividades de diagnóstico (coñecementos previos)
- Actividades de desenvolvemento
- Actividades de repaso e ampliación
- Actividades de investigación
- Actividades extraescolares

Materiais e recursos didácticos a empregar

Para aplicar a metodoloxía anteriormente descrita, nesta programación utilizaranse os seguintes recursos e materiais:

- Libro de texto:"Física y Química 3º ESO" Oxford
- Caderno de clase, no que tamén levarán a cabo os traballos de laboratorio.
- Libros de consulta da biblioteca do centro, incluíndo textos doutras editoriais distintos ao que se utilice na aula.
- Pizarra.
- Canón de vídeo. Software de presentacións (PowerPoint).
- Prensa.
- Internet.:Diversas páxinas web tanto de consulta como para a realización de activades en liña.

- Aula virtual: neste curso e ante as modificacións propostas pola aplicación da nova lei desde o departamento imos a manter a comunicación cos alumnos a través da aula virtual do centro, na cal iremos engadindo material tanto de estudo, como mapas conceptuais, tarefas de reforzo e ampliación e información académica para o alumnado
- Material específico de laboratorio
- Google Classroom
- CANAL DE YOUTUBE
- Sreencast
- Videoconferencia WeBex
- Correo electrónico
- Aula virtual do centro
- Teléfono persoal

Crterios de avaliación, cualificación e promoción

Crterios de avaliación

Os criterios de avaliación para a materia de Química de 2º Bacharelato son os seguintes:

CRITERIOS DE AVALIACIÓN
▪ B1.1. Realizar interpretacións, predicións e representación de fenómenos químicos a partir dos datos dunha investigación científica, e obter conclusións.
▪ B1.2. Aplicar a prevención de riscos no laboratorio de química e coñecer a importancia dos fenómenos químicos e as súas aplicacións aos individuos e á sociedade.
▪ B1.3. Empregar axeitadamente as tecnoloxías da información e da comunicación para a procura de información, o manexo de aplicacións de simulación de probas de laboratorio, a obtención de datos e a elaboración de informes.

▪ B1.4. Diseñar, elaborar, comunicar e defender informes de carácter científico, realizando unha investigación baseada na práctica experimental.
▪ B2.1. Analizar cronoloxicamente os modelos atómicos ata chegar ao modelo actual, discutindo as súas limitacións e a necesidade dun novo.
▪ B2.2. Recoñecer a importancia da teoría mecanocuántica para o coñecemento do átomo.
▪ B2.3. Explicar os conceptos básicos da mecánica cuántica: dualidade onda-corpúsculo e incerteza.
▪ B2.4. Describir as características fundamentais das partículas subatómicas, diferenciando os tipos.
▪ B2.5. Establecer a configuración electrónica dun átomo en relación coa súa posición na táboa periódica.
▪ B2.6. Identificar os números cuánticos para un electrón segundo no orbital en que se atope.
▪ B2.7. Coñecer a estrutura básica do sistema periódico actual, definir as propiedades periódicas estudadas e describir a súa variación ao longo dun grupo ou período.
▪ B2.8. Utilizar o modelo de enlace correspondente para explicar a formación de moléculas, de cristais e de estruturas macroscópicas, e deducir as súas propiedades.
▪ B2.9. Construír ciclos enerxéticos do tipo Born-Haber para calcular a enerxía de rede, analizando de forma cualitativa a variación de enerxía de rede en diferentes compostos
▪ B2.10. Describir as características básicas do enlace covalente empregando diagramas de Lewis e utilizar a TEV para a súa descrición máis complexa.
▪ B2.11. Empregar a teoría da hibridación para explicar o enlace covalente e a xeometría de distintas moléculas.
▪ B2.12. Coñecer as propiedades dos metais empregando as diferentes teorías estudadas para a formación do enlace metálico.
▪ B2.13. Explicar a posible condutividade eléctrica dun metal empregando a teoría de bandas.
▪ B2.14. Recoñecer os tipos de forzas intermoleculares e explicar como afectan as propiedades de determinados compostos en casos concretos.
▪ B2.15. Diferenciar as forzas intramoleculares das intermoleculares en compostos iónicos ou covalentes.
▪ B3.1. Definir velocidade dunha reacción e aplicar a teoría das colisións e do estado de transición utilizando o concepto de enerxía de activación.
▪ B3.2. Xustificar como a natureza e a concentración dos reactivos, a temperatura e a presenza de catalizadores modifican a velocidade de reacción.
▪ B3.3. Coñecer que a velocidade dunha reacción química depende da etapa limitante segundo o seu mecanismo de reacción establecido.
▪ B3.4. Aplicar o concepto de equilibrio químico para predicir a evolución dun sistema.
▪ B3.5. Expresar matematicamente a constante de equilibrio dun proceso no que interveñen gases, en función da concentración e das presións parciais.
▪ B3.6. Relacionar K_c e K_p en equilibrios con gases, interpretando o seu significado, e resolver problemas de equilibrios homoxéneos en reaccións gasosas.
▪ B3.7. Resolver problemas de equilibrios heteroxéneos, con especial atención aos de disolución-precipitación.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.8. Aplicar o principio de Le Chatelier a distintos tipos de reaccións tendo en conta o efecto da temperatura, a presión, o volume e a concentración das substancias presentes, predicindo a evolución do sistema.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.9. Valorar a importancia do principio de Le Chatelier en diversos procesos industriais.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.10. Explicar como varía a solubilidade dun sal polo efecto dun ión común.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.11. Aplicar a teoría de Brønsted para recoñecer as substancias que poden actuar como ácidos ou bases.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.12. Determinar o valor do pH de distintos tipos de ácidos e bases.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.13. Explicar as reaccións ácido-base e a importancia dalgunha delas, así como as súas aplicacións prácticas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.14. Xustificar o pH resultante na hidrólise dun sal.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.15. Utilizar os cálculos estequiométricos necesarios para levar a cabo unha reacción de neutralización ou volumetría ácido-base.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.16. Coñecer as aplicacións dos ácidos e das bases na vida cotiá (produtos de limpeza, cosmética, etc.).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.17. Determinar o número de oxidación dun elemento químico identificando se se oxida ou reduce nunha reacción química.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.18. Axustar reaccións de oxidación-redución utilizando o método do ión-electrón e facer os cálculos estequiométricos correspondentes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.19. Comprender o significado de potencial estándar de redución dun par redox, utilizándoo para predicir a espontaneidade dun proceso entre dous pares redox.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar ás volumetrías redox.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.21. Determinar a cantidade de substancia depositada nos eléctrodos dunha cuba electrolítica empregando as leis de Faraday.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B3.22. Coñecer algunhas das aplicacións da electrólise como a prevención da corrosión, a fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas e de combustible) e a obtención de elementos puros.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ B4.1. Recoñecer os compostos orgánicos, segundo a función que os caracteriza.

▪ B4.2. Formular compostos orgánicos sinxelos con varias funcións.
▪ B4.3. Representar isómeros a partir dunha fórmula molecular dada.
▪ B4.4. Identificar os principais tipos de reaccións orgánicas: substitución, adición, eliminación, condensación e redox.
▪ B4.5. Escribir e axustar reaccións de obtención ou transformación de compostos orgánicos en función do grupo funcional presente.
▪ B4.6. Valorar a importancia da química orgánica vinculada a outras áreas de coñecemento e ao interese social.
▪ B4.7. Determinar as características máis importantes das macromoléculas.
▪ B4.8. Representar a fórmula dun polímero a partir dos seus monómeros, e viceversa.
▪ B4.9. Describir os mecanismos máis sinxelos de polimerización e as propiedades dalgúns dos principais polímeros de interese industrial.
▪ B4.10. Coñecer as propiedades e a obtención dalgúns compostos de interese en biomedicina e, en xeral, nas ramas da industria.
▪ B4.11. Distinguir as principais aplicacións dos materiais polímeros, segundo a súa utilización en distintos ámbitos.
▪ B4.12. Valorar a utilización das substancias orgánicas no desenvolvemento da sociedade actual e os problemas ambientais que se poden derivar.

Procedementos e instrumentos de avaliación

Os procedementos de avaliación clasifícanse en:

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN (TO): O seu obxectivo é coñecer comportamento natural dos alumnos en situacións espontáneas, que poden ser controladas ou non. Utilízanse sobre todo para coñecer a nivel de logro dos estándares transversais (que fan referencia ás prácticas de laboratorio e ós traballos de investigación). Dentro da metodoloxía baseada na observación agrúpanse os seguintes instrumentos: rexistro anecdótico (para observar acontecementos non previsibles e participacións positivas e negativas na aula) e rúbricas (listado de aspectos nos que se detalla descritivamente a súa consecución).

REVISIÓN DE TAREFAS DO ALUMNO (RT): Empréganse para avaliar o traballo diario do alumno tanto na clase (análise do caderno do alumno (para comprobar se toma apuntes de forma ordenada, se corrixe os erros, a súa correcta caligrafía e ortografía, uso correcto da linguaxe científica, etc), coma na casa (realización dos boletíns de exercicios) . Para cuantificar a avaliación se empregará unha lista de control sobre o caderno do alumno e os boletíns como instrumentos de avaliación.

PROBAS ESPECÍFICAS (PE): Empréganse para avaliar conceptos e procedementos. Consistirán basicamente nos exames , que estarán compostos por varias cuestións e problemas.

*Os procedementos de avaliación serán os mesmos en tódalas modalidades (**presencial, online e semipresencial**), aínda que se terán que adaptar os instrumentos a cada modalidade. É dicir, na modalidade online, o instrumento rexistro anecdótico do traballo do alumno recolle as súas aportacións en ggole classroom e nas videoconferencias. O instrumento rúbricas na modalidade online centrase totalmente nas rúbricas de exposición de traballos, xa que é imposible traballar no laboratorio. Os instrumentos lista de control sobre a libreta e boletíns de exercicios non necesitan de ningunha adaptación, e por último, os exames serán feitos a través das plataformas Google Classroom ou correo electrónico,ou tamén a través do emprego do teléfono nun caso no que non se dispoña da conexión de internet necesaria.*

Criterios de cualificación

Os criterios de cualificación veñen descritos na táboa de avaliación

A nota correspondente a cada avaliación calcularase tendo en conta as seguintes porcentaxes aplicadas a cada unidade didáctica

UNIDADES	porcentaxe	avaliación
1. Evolución histórica dos modelos atómicos	20%	1ª AV
2. Configuración electrónica: sistema periódico	30%	
3. Enlace químico	50%	
4. Velocidade das reaccións químicas	20%	2ª AV

5. Equilibrio químico	25%	
6. Ácido base	25%	
7. Electroquímica	30%	
8. Química do carbono	100%	3ª AV

Para os alumnos que non acaden o aprobado (5) , haberá unha proba de recuperación por avaliación, na que se seguirán os mesmos porcentaxes anteriormente descritos. Superarase a avaliación cando se obteña unha nota igual ou superior a 5 en dita proba.

Os alumnos que teñan perdido o dereito á avaliación continua terán dereito á realización dunha proba referida aos contidos de todo o curso, que se realizará antes da avaliación final ordinaria. Considerarase superada se obtén unha puntuación igual a 5 ou superior.

Os alumnos aprobarán o curso cando teñan aprobadas as tres avaliacións.

Neste caso, a nota final do curso será a media aritmética das notas das tres avaliacións.

Para os alumnos que non superen o curso haberá unha proba de recuperación en xuño, na que terán que examinarse das avaliacións que non teñan superadas. Para acadar o aprobado terán que acadar unha nota igual ou superior a 5 puntos

Os alumnos que non superen a materia en xuño deberán presentarse á convocatoria extraordinaria en setembro, e que para acadar o aprobado haberá que obter en dita proba un mínimo de 5 puntos.

Criterios de corrección

- ✓ Todos os exercicios do exame terán a mesma puntuación salvo indicación expresa do valor do exercicio.
- ✓ No caso de que conteñan varios apartados, cada un deles valorarase tamén por igual a menos que se indique o contrario.
- ✓ Na cualificación dunha pregunta teórica ou dunha cuestión, ademais de ter en conta que a resposta debe ser correcta , valorarase claridade e concreción na exposición, o razoamento empregado, a presentación, redacción,e ortografía.

- ✓ Na cualificación dun problema en cada apartado valorarase por unha parte o prantexamento: correcta utilización das leis e conceptos e por outra banda, valorarase todo o desenvolvemento preciso para chegar a solución final, tendo tamén en conta a correcta ou incorrecta utilización da ferramenta matemática necesaria.
- ✓ As solución numéricas non acompañadas de unidades ou con unidades incorrectas – 0,25 (por problema)
- ✓ Os erros de cálculo. – 0,25 (por problema) Nas cuestións teóricas consideraranse tamén válidas as xustificacións por exclusión das cuestións incorrectas.

Avaliación do proceso de ensino e a práctica docente

Indicadores de logro do proceso de ensino

	Escala			
	1	2	3	4
1. O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado.				
2. Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreceu a aprendizaxe.				
3. Conseguiuse motivar para lograr a actividade intelectual e física do alumnado.				
4. Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado.				
5. Contouse co apoio e coa implicación das familias no traballo do alumnado.				
6. Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado.				
7. Adoptáronse as medidas curriculares adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
8. Adoptáronse as medidas organizativas adecuadas para atender ao alumnado con NEAE.				
9. Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado.				

10. Usáronse distintos instrumentos de avaliación.				
11. Dáse un peso real á observación do traballo na aula.				
12. Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo.				

Indicadores de logro da práctica docente

	Escala			
	1	2	3	4
1. Como norma xeral, fanse explicacións xerais para todo o alumnado.				
2. Ofrecense a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa.				
3. Elabóranse actividades atendendo á diversidade.				
4. Elabóranse probas de avaliación adaptadas ás necesidades do alumnado con NEAE.				
5. Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar.				
6. Combínase o traballo individual e en equipo.				
7. Poténcianse estratexias de animación á lectura.				
8. Poténcianse estratexias tanto de expresión como de comprensión oral e escrita.				
9. Incorpóranse as TIC aos procesos de ensino – aprendizaxe.				
10. Préstase atención aos elementos transversais vinculados a cada estándar.				

11. Ofrécese ao alumnado de forma rápida os resultados das probas / traballos, etc.				
12. Analízanse e coméntanse co alumnado os aspectos máis significativos derivados da corrección das probas, traballos, etc.				
13. Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus acertos e erros.				
14. Grao de implicación do profesorado nas funcións de tutoría e orientación.				
15. Adecuación, logo da súa aplicación, das ACS propostas e aprobadas.				
16. As medidas de apoio, reforzo, etc. están claramente vinculadas aos estándares.				
17. Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación...				

Actividades de seguemento, recuperación e avaliación de materias pendentes

O plan de avaliación para os alumnos con materias pendentes consistirá en:

- Entrega nos meses de Outubro e Febreiro de dous boletíns de exercicios, cuestións e actividades de repaso que serán valoradas e aportarán un 30% á nota final. O prazo de entrega para o primeiro será a finais de Xaneiro e para o segundo a mediados de Abril.
- Realización de dúas probas parciais escritas nos meses de Febreiro e Abril que aportarán o 70% restante da nota (mediante a media aritmética de ambas cualificacións) e versarán sobre os contidos explicados repartidos proporcionalmente de acordo co propio alumnado pendente.

Considerarase a materia aprobada se o alumnado acada unha cualificación igual ou superior a 5; en caso contrario terá lugar unha proba final global no mes de Maio en base aos CONTIDOS MÍNIMOS esixibles correspondentes ao curso de 1 BACH e xa anteriormente expostos. Tamén haberá unha proba extraordinaria no mes de Setembro se fose necesaria.

Os alumnos e alumnas poderán consultar calquera dúbida que lles xurda co xefe de Departamento nos períodos de recreo.

Avaliación inicial:deseño e medidas a adoptar

Ao comezo de cada curso e coa finalidade de adecuar as ensinanzas de cada materia ao alumnado e facilitar a progresión satisfactoria do seu proceso de aprendizaxe, o profesorado que imparta docencia no grupo realizará unha avaliación inicial, incidindo na obtención de información sobre os coñecementos previos do alumnado

en cada unha das materias e o grao de desenvolvemento das competencias básicas. A avaliación incluíra a análise dos informes persoais da etapa ou curso anterior e completárase coa información obtida a través da persoa titora.

A avaliación inicial será o punto de referencia para a toma de decisións relativas ao desenvolvemento do currículo, así como para adoptar aquelas medidas de apoio, reforzo e recuperación que se consideren oportunas para cada alumna ou alumno. Será de grande importancia a coordinación de todo o profesorado que imparta docencia en cada grupo co fin de tomar medidas conxuntas que faciliten o progreso do alumnado.

Aavaliación inicial 2 bach química

1 Formula o nombra los siguientes compuestos:

Ácido per-clórico	$HCl(g)$
Hidróxido de calcio	HNO_3
H_2SO_4	Fe_2O_3
$CH_3CH_2CH_2O$ H	Etanal
Pent-1-ino	Ácido 3-clorobutanoico

2 Para el elemento azufre ($Z = 16$) en su estado fundamental y sin carga (neutro), indica:

2.a Su número de electrones.

2.b Su configuración electrónica.

2.c El ion más estable que crees que podría formar.

3 Dibuja la estructura de Lewis del NH_3 y la del CO_2

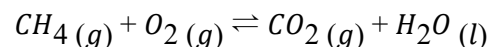
4 Dada una disolución de HNO_3 concentrada, de densidad 1,5 g/mL y 90 % de riqueza en masa, calcula:

4.a La molaridad de la disolución.

4.b El volumen de esta disolución necesario para preparar 250 mL de una disolución de HNO_3 de concentración 1 Molar.

Datos: $M(H) = 1$ u; $M(N) = 14$ u; $M(O) = 16$ u.

5 Ajusta la siguiente reacción química:



5.a ¿De qué tipo de reacción se trata?

5.b Calcula el volumen de CO_2 formado, en condiciones normales, a partir de 20 gramos de O_2 .

5.c Determina el reactivo limitante y la cantidad del otro en exceso en el caso de que dispusiéramos de 20 gramos de oxígeno gas y 30 gramos de metano

MEDIDAS A ADOPTAR:

Unha vez detectadas as dificultades, repartiranse exercicios para traballar ditas dificultades, sempre en contacto co docente , ben de forma presencial ou ben a través de Google Classroom, para que tódalas dúbidas poidan quedar resoltas.

No caso de detectar algún caso de dificultades académicas de algún alumno, estudaremos e adoptaremos, se fose o caso, e sempre en coordinación co Departamento de Orientación

- Establecer algún REFORZO para aqueles alumnos que así o precisen.
- Se fose preciso facer unha ACs esta sería deseñada a partir dos contidos mínimos contemplados na materia de Física e Química, ben centrándose só en eses mínimos ou incluso e excepcionalmente recortando algún deseS mínimos.

As medidas a adoptar en eses casos quedarán reflectidas nas actas do departamento se así fose preciso.

Plan de reforzo

Xa que no pasado curso se impartiron e traballaron sen maior problema tódolos estándares relacionados coa química, non será preciso levar a cabo un plan de reforzó na materia Química de 2º Bach.

Medidas de atención á diversidade

As estratexias curriculares de atención á diversidade que levarán a cabo serán:

- Establecer secuencias de contido que aseguren aprendizaxes básicas para todos e coñecementos de maior complexidade para algúns.
- Diseñar actividades de ensino-aprendizaxe variadas e con diferente nivel de dificultade.
- Establecer agrupamentos que permitan contextos de aprendizaxe colaborativos.
- Utilizar recursos e materiais diferenciados-gráficos, visuais, audiovisuais, informáticos- para contemplar os distintos tipos de aprendizaxe dos alumnos.

- Propor actividades de ampliación para aqueles outros que van diante na súa aprendizaxe. Serán traballos voluntarios para profundar sobre os temas obxecto de estudo da unidade didáctica que se entregarán na unidade didáctica posterior
- . Adaptación dos tempos e instrumentos de avaliación (formatos de exames, orais, maior tempo para realizalos, menos preguntas por folla, tipo test, poñer en negra as palabras clave...)
- Menos deberes para a casa, os necesarios para profundizar e asimilar os conceptos dados na aula
- Coordinación entre o profesorado
- Control das axendas
- Darlle a opción de presentar os traballos a ordenador(sobre todo no caso de alumnos con dislexia)
- Apoíarse nos compañeiros
- Ofrecerlles experiencias de éxito
- Todas aquelas medidas específicas para o alumnado TDAH, contempladas no protocolo.

Os alumnos con necesidades específicas de apoio educativo agrúpanse nas seguintes categorías:

Necesidades educativas especiais

Altas capacidades intelectuais

Incorporación tardía ao sistema escolar

Condicións persoais ou historia escolar

Dificultades de aprendizaxe específicas.

En colaboración co departamento de orientación levarán a cabo medidas curriculares extraordinarias como as adaptacións curriculares individuais ou os reforzos aos alumnos dos grupos anteriores que o necesiten.

Os alumnos con necesidades educativas especiais, que presenten discapacidade sensorial do tipo auditivo e visual serán tratados da seguinte forma: Nas deficiencias auditivas, procuraremos situalos nun lugar adecuado para que poidan levar a cabo, sen dificultade, a lectura labial e o acceso visual á información. Nas deficiencias visuais, procuraremos tamén adaptar os materiais, os espazos e os recursos, facilitándolle en todo momento a súa integración.

No desenvolvemento da actividade docente atopámonos probablemente con alumnado con certas dificultades para acadar os obxectivos da materia. O profesorado aplicará medidas de reforzo educativo dentro da aula co fin de que este alumnado poida alcanzar o máximo desenvolvemento das súas capacidades persoais e os obxectivos e competencias establecidos. Para poder atender axeitadamente a diversidade da aula, o alumnado traballará frecuentemente en grupos utilizando estruturas de aprendizaxe cooperativa que favorecen a axuda entre iguais. Por outra parte, propoñeranse actividades variadas que permitan atender os múltiples intereses, capacidades e motivacións dos alumnos e alumnas. Ademais, cando sexa necesario, prepararanse materiais de traballo que podan adecuar aos ritmos de aprendizaxe do alumnado, é dicir, materiais que sirvan para ampliar os coñecementos adquiridos do alumnado máis avantaxado e materias máis sinxelos que sirvan para reforzar os contidos mínimos para o alumnado con máis dificultades. Tamén ofrecerase atención individualizada ao alumnado que o precise ou requira para resolver dúbidas nalgún recreo. O profesorado, facendo uso da súa autonomía, adaptará as propostas dos protocolos sobre atención á diversidade elaborados pola Consellería de Educación e publicados en <http://www.edu.xunta.gal/portal/Educonvives.gal> á realidade do alumnado e do centro

Concreción dos elementos transversais a traballar durante o presente curso:

Contribución ao Plan TIC

A aplicación das tecnoloxías da información e a comunicación ao traballo da aula convértese nunha peza clave na educación e formación das novas xeracións. Trátase de que o alumnado, ao rematar a escolarización obrigatoria, acade unha competencia dixital. Esta competencia consiste en dispoñer de habilidades para buscar, obter, procesar e comunicar información, para transformala en coñecemento.

Entre as accións previstas polo departamento de Física e Química están as seguintes:

- Utilizaranse todos os recursos informáticos dispoñibles no centro (aula de informática, biblioteca, acceso a internet nas aulas) e fomentárase a utilización fora do instituto de todos os recursos informáticos ao alcance dos alumnos (na casa, cos compañeiros, na biblioteca pública da localidade...)
- Aprenderase a interpretar a información e a contrastala con outros soportes de información, facendo en definitiva dun modo atractivo e pedagóxico o achegamento a aprendizaxe a través destes medios.
- Propóranse proxectos e traballos a realizar individualmente ou en grupo para fomentar todos os materiais de información dispoñibles.
- Tratarase de acceder unha ou dúas veces mensuais a aula de informática e segundo o aproveitamento utilizarase con máis frecuencia este recurso.
- Desde o Departamento adoptaremos e colaboraremos en calquera outra medida proposta desde o Centro

Plan de convivencia

Dende o departamento de Física e Química tentaremos traballar en sintonía co Plan de Convivencia do centro e para iso na nosa materia traballaremos a prol dunha educación en valores baseada en temas como:

- Educación para a paz
- Educación moral e cívica
- Educación para a igualdade entre sexos.

Obxectivos: fixaremos como propios os obxectivos no Plan de Convivencia:

- Coñecer aspectos teóricos básicos da convivencia entre iguais, relacións profesor-alumno, a convivencia na interculturalidade e a convivencia na diferenza de xénero, utilizando unha linguaxe común.
- Implicarnos nos procesos de reflexión e acción que axuden a previr conflitos de convivencia no centro.
- Procurar ferramentas prácticas para a detección, a abordaxe e a resolución de conflitos de convivencia nos centros.
- Resolver, derivar ou notificar posibles situacións de desprotección ou de risco que se detecten por mor de conflitos que se dean no aula.
- Participar na adaptación e posta en marcha das accións establecidas no Plan de Convivencia.

Proxecto Lector

O plan anual de lectura e o proxecto lector de centro garantirán a paulatina capacitación do alumnado nas competencias básicas que se pretenden, de cara a súa formación como cidadáns activos e solidarios.

A formación da lectura comprensiva esixe, pola súa vez, un traballo progresivo e continuado. Traballarase con todo tipo de textos tanto en soporte impreso como electrónico.

O procedemento a levar a cabo polo departamento de Física e Química nas materias integradas nel será o seguinte:

- Ao principio ou final de cada unidade didáctica levaranse libros de consulta e revistas a aula relativas á unidade tratada
- Dedicaremos un tempo a lectura de algún artigo ou texto relacionado coa mesma, fomentando tamén a busca de noticias relacionadas no xornal aos que eles teñen acceso nos seus domicilios.
- Realizarase unha avaliación continuada dos avances ou dificultades do alumno o abordar textos científicos cada vez máis complexos así como a súa actitude cara o aprendizaxe a través dos mesmos, a través da rúbrica correspondente.
- Se nalgún momento así o consideramos incluiremos a posibilidade de facilitar algún libro de lectura aos alumnos de carácter voluntario e/ou obrigatorio

- O profesor da materia tamén contempla a posibilidade de participar nalgún "clube de lectura" en colaboración coa Biblioteca do centro.

Actividade complementarias e extraescolares

En principio, e dada a situación derivada pola pandemia, non se programarán actividades complementarias e extraescolares, aínda que non se descarta que, se a situación sanitaria mellora ó longo do curso, se poidan programar charlas científicas no propio centro ou alguna actividade fóra do propio centro. De levarse a cabo, quedarán recollidas no libro de actas do departamento.

Mecanismos de revisión, avaliación e modificación das programacións didácticas e procesos de mellora.

Avaliación da programación didáctica

Indicadores

	Escala			
	1	2	3	4
1. Adecuación do deseño das unidades didácticas, temas ou proxectos a partir dos elementos do currículo.				
2. Adecuación da secuenciación e da temporalización das unidades didácticas / temas / proxectos.				
3. O desenvolvemento da programación respondeu á secuenciación e a temporalización previstas.				
4. Adecuación da secuenciación dos estándares para cada unha das unidades, temas ou proxectos.				
5. Adecuación do grao mínimo de consecución fixado para cada estándar.				
6. Vinculación de cada estándar a un ou varios instrumentos para a súa avaliación.				
7. Fixación dunha estratexia metodolóxica común para todo o departamento.				
8. Adecuación da secuencia de traballo na aula.				
9. Adecuación dos materiais didácticos utilizados.				

10. Adecuación do libro de texto				
11. Adecuación das pautas xerais establecidas para a avaliación continua: probas, traballos, etc.				
12. Adecuación dos exames, tendo en conta os estándares				
13. Adecuación dos programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares.				
14. Adecuación das medidas específicas de atención ao alumnado con NEAE.				
15. Grao de desenvolvemento das actividades complementarias e extraescolares previstas.				
16. Adecuación dos mecanismos para informar ás familias sobre os criterios de promoción.				
17. Adecuación do seguimento e da revisión da programación ao longo do curso.				
18. Contribución desde a materia ao plan de lectura do centro.				
19. Grao de integración das TIC no desenvolvemento da materia.				

- Propostas de Mellora

- Procurar unha avaliación máis personalizada, indagando máis na progresión de cada alumno, a partir das dificultades atopadas nos primeiros intres do curso
- Manter reunión individuais cos alumnos para comentar as súas notas en tódalas probas realizadas, informándolles do que conseguiron facer ben e do que necesitan mellorar. Para iso, se lle dará unha maior importancia á corrección conxunta na clase dos exames, e sobre todo ó repaso na clase das rúbricas tanto de laboratorio coma de traballos de investigación, para que sexan capaces de coñecer o que teñen que saber facer.
- Estreitar a relación cos titores de cada curso, mantendo a boa dinámica que se tivo este ano que remata
- Participar activamente nos proxectos do centro, así coma en tódalas actividades que se poidan dar, coma o rally científico

ANEXO: RÚBRICAS

RÚBRICA-LABORATORIO

Categorías	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Actividades previas (20%)	Amosa falta de coñecemento sobre a práctica(non estudou o guión)	Amosa algo de coñecemento sobre a práctica(leu o guión)	Amosa un coñecemento considerable sobre a práctica(estudou o guión)	Amosa un total coñecemento sobre a práctica(estudou o guión e buscou información sobre a práctica)
Integración	Non están integrados e non traballan: ningún participa.non son independentes e dependen da axuda do profesor	Están integrados e traballan pero non son independentes e dependen da axuda do profesor	Están integrados e traballan de forma independente como grupo pero necesitan a axuda puntual do profesor	Están integrados e traballan de forma independente como grupo sen necesitar da axuda puntual do profesor
Desempeño da práctica (20%)	Non son puntuais e non realizan o traballo según o guión e tampouco obteñen resultados	Son puntuais e realizan o traballo seguindo máis ou menos o guión e obteñen poucos resultados	Son puntuais e realizan o traballo según o guión pero non obteñen todos os resultados	Son puntuais e realizan o traballo según o guión obtendo todos os resultados
Adquisición de datos(20%)	As medidas son incompletas, imprecisas e inexactas Carece de observacións Non hai unidades	As medidas son inexactas e imprecisas e as observacións son confusas. Hai erros nas unidades	As medidas son exactas e precisas e as observacións son adecuadas Traballo organizado Algún erro puntual nas unidades	As medidas son exactas e precisas, e as observacións son adecuadas e ben razoadas.Recoñecen posibles erros na adquisición de datos Traballo organizado Ningún erro nas unidades

Elaboración do caderno de prácticas(20%)	Anotei no caderno moi pouca ou ningunha información relevante da práctica, de forma ordenada e limpa, incluíndo material, pasos realizados, imaxes, esquemas, observacións, indicacións do profesor ou da profesora, e contestei a poucas das cuestións .	Anotei no caderno algunha información relevante da práctica, de forma ordenada e limpa, incluíndo material, pasos realizados, imaxes, esquemas, observacións, indicacións do profesor ou da profesora, e contestei a algunhas das cuestións propostas.	Anotei no caderno a maior parte da información relevante da práctica, de forma bastante ordenada e limpa, incluíndo material, pasos realizados, imaxes, esquemas, observacións, indicacións do profesor ou da profesora, e contestei a maioría das cuestións propostas	Anotei no caderno de prácticas toda aquela información relevante sobre ela, de forma moi ordenada e limpa, incluíndo material, pasos realizados, imaxes, esquemas, observacións, indicacións do profesor ou da profesora, e contestei a tódalas cuestións propostas
--	---	--	--	---

Rubrica –laboratorio- material

Categorías	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Posta a punto da práctica(25%)	Non prepara nin organiza o material	Prepara e organiza o material con dificultade	Prepara e organiza o material adecuadamente requirindo de axuda puntual	Prepara e organiza o material adecuadamente de forma totalmente independente
Medidas de seguridade (25%)	Traballan de maneira perigosa poñendo en risco ás persoas.	Non poñen en risco ás persoas do grupo pero traballan desordenados	Traballan de modo coidadoso a pesar de seren algo desordenados	Traballan de modo coidadoso e ordenado evitando poñer en risco aos compañeiros ou a eles mesmos.
Manipulación do material (25%)	Descoidan o material de laboratorio producíndose rachaduras e danos	Son descoidados na manipulación do material de laboratorio	Empregan algún elementos de maneira incorrecta.	Manipulan o material de maneira correcta e coidadosa
Limpeza e orde(25%)	Raramente limpa o material, deixando o material sucio e desordenado	Necesita que se lle recorde que hai que lavar o material. Deixa o material desordenado	Xeralmente lava e ordena o material	Sempre lava e ordena o material

RUBRICA TRABAJO INVESTIGACIÓN ESTÁNDAR

	EXCELENTE	MOI AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
PRESENTACIÓN (5%)	O alumno preséntase de xeito formal e dá a coñecer o tema da presentación e o obxectivo que pretende.	O alumno preséntase de forma rápida e dá a coñecer o tema da presentación e o obxectivo que pretende.	O alumno preséntase de forma rápida e comeza a súa exposición sen mencionar o tema do que trata.	O alumno preséntase sen dicir o seu nome e menciona o tema de forma moi xeral.	Empeza a súa exposición sen facer unha presentación inicial.
EXPRESIÓN ORAL(10%)	Utiliza un vocabulario adecuado e a exposición é coherente.	O vocabulario é adecuado e a exposición é clara.	Fáltalle vocabulario e ten algún problema para expresar correctamente as súas ideas.	Manexa un vocabulario moi básico e ten problemas para transmitir con claridade as súas ideas.	Ten un vocabulario moi básico e non logra transmitir con claridade as súas ideas.
EXPLICACIÓN DO PLAN DE TRABAJO(10%)	Explica cada paso con detalle, con lóxica e cronoloxicamente na orde na que o realizou.	Explica todos os pasos claramente, pero leouse un pouco coa orde.	Explica todos os pasos claramente, pero leouse na orde e foi necesario reorganizalo a través de preguntas.	Presenta dificultade á hora de diferenciar os pasos que deu e necesita axuda para explicalos con claridade.	Non identifica os pasos que deu nin é capaz de reconducir o discurso de forma guiada.
RECURSOS DIDÁCTICOS(10%)	A exposición acompáñase con soportes audiovisuais en diversos formatos, especialmente atractivos e de moita calidade.	Soporte visual adecuado e interesante na súa xusta medida.	Soporte visual adecuado.	Soporte visual non adecuado.	Sen soporte visual.

TEMPO(5%)	O alumno utilizou o tempo adecuado e cerrou correctamente a súa presentación.	O alumno utilizou un tempo axustado ao previsto, pero cun final precipitado ou excesivamente longo por falta de control do tempo.	O alumno utilizou o tempo adecuado, pero faltoulle cerrar a súa presentación; ou ben non utilizou o tempo adecuado, pero incluíu todos os puntos da súa presentación.	Excesivamente longo ou insuficiente para poder desenvolver o tema correctamente.	O alumno esqueceu por completo o tempo que tiña e saíu do tema.
INCLUSIÓN DOS ASPECTOS RELEVANTES (60%)	Expón claramente o traballo e achega referencias aos coñecementos traballados.	Expón claramente o traballo, pero non relaciona toda a exposición cos coñecementos traballados.	Expón claramente o traballo, pero non o relaciona cos coñecementos traballados.	Ten dificultade para expoñer o traballo porque non entende os coñecementos traballados.	Non expón o traballo nin coñece os conceptos traballados necesarios para a súa realización.

RÚBRICA EXPRESIÓN ORAL

ASPECTOS	3	2	1	0
Adecuación e distribución de contidos	Expón as ideas principais de xeito coherente e cohesionado aportando detalles relevantes do tema.	Expón as ideas principais de xeito bastante coherente e cohesionado aportando detalles relevantes do tema.	Expón gran parte das ideas principais con bastante orde e aporta algúns detalles do tema	Non expón a maioría das ideas principais nin os detalles.
Vocabulario	Utiliza un vocabulario amplo e axeitado	Utiliza un vocabulario bastante amplo e axeitado, con poucos erros.	Utiliza un vocabulario limitado e hai algúns erros de termos axeitados.	Utiliza un vocabulario moi limitado con repeticións palabras inadecuadas.
Expresión formal	Respecta as regras morfosintácticas e a fonética	Comete poucos erros morfosintácticos e fonéticos.	Ocasionalmente comete erros morfosintácticos e fonéticos.	Comete abundantes erros morfosintácticos e fonéticos.
Voz e linguaxe non verbal	Fala con voz claramente audible, con boa pronuncia e entoación adecuada. Mantén unha expresión corporal axeitada (xestos, mirada). Utiliza as TIC para as presentacións.	Fala con voz audible, non sempre con boa pronuncia e entoación adecuada. Mantén unha expresión corporal bastante axeitada (xestos, mirada). Utiliza as Tic para as presentacións.	Fala con voz audible, mais con erros na pronuncia e na entoación . Mantén unha expresión corporal ás veces pouco axeitada (xestos, mirada). Utiliza as Tic para as presentacións.	Fala con moi pouca claridade. A expresión corporal resulta inadecuada. Utiliza deficientemente as Tic para as presentacións.

RÚBRICA EXPRESIÓN ESCRITA				
ASPECTOS	3	2	1	0
Coherencia	Estrutura textual con continuidade temática (introdución, desenvolvemento e conclusión) e información progresiva. Correcta organización en parágrafos.	Existe un erro puntual na estrutura textual ou na progresión da información ou na correcta organización en parágrafos	Existe un erro puntual na estrutura textual e outro na progresión da información.	Estrutura textual sen continuidade temática (introdución, desenvolvemento e conclusión) e información desorganizada.
Cohesión	Información ben enlazada tanto por conectores gramaticais como léxicos. Uso correcto dos signos de puntuación.	Existen un máximo de catro erros en total no uso dos conectores (sinónimos, marcadores do discurso, pronomes, conxuncións, ...) e nos signos de puntuación.	Existen un máximo de oito erros en total no uso dos conectores (sinónimos, marcadores do discurso, pronomes, conxuncións, ...) e nos signos de puntuación.	Existen máis de oito erros en total no uso dos conectores (sinónimos, marcadores do discurso, pronomes, conxuncións, ...) e nos signos de puntuación.
Rexistro	Adecuación lexical e gramatical ao proceso comunicativo. Variedade de estruturas gramaticais	Existen ata un máximo de seis erros na escolla lexical ou gramatical en relación ao proceso comunicativo con presenza de estruturas gramaticais e léxicas	Existen ata un máximo de dez erros na escolla lexical ou gramatical en relación ao proceso comunicativo con presenza de estruturas gramaticais e léxicas	Existen máis de dez erros na escolla lexical ou gramatical en relación ao proceso comunicativo con presenza de estruturas gramaticais e léxicas
Corrección	Correcto dominio da ortografía en palabras, sintagmas e oracións. Corrección gramatical nas construcións sintácticas e escollas morfolóxicas,	Existen un máximo de 3 faltas de ortografía	Existen un máximo de 7 erros	Existen máis de 7 erros
		396		

RÚBRICA APRENDER A APRENDER				
ASPECTOS	3	2	1	0
Seleccionar a información	Discrimina información útil, trabállaa de forma crítica e relaciónaa con outros apartados	Discrimina información útil, trabállaa de forma crítica pero non a relaciona con outros apartados	Discrimina información útil, pero non a traballa criticamente	Copia literalmente a información sen traballar na súa selección.
Esquematzar e organizar	Dálle forma ao esquema, recoñece os contidos básicos e organízalos e xerarquízalos de forma axeitada.	Organiza e xerarquiza con bastante corrección pero omitindo algún dato.	Parte da información non está ben organizada e xerarquizada e omite algún dato.	Ten dificultades para organizar e xerarquizar a información.
Disertar sobre traballos propios e alleos	Medita sobre as repercusións do tema e elabora disertacións ben estruturadas e argumentadas, aportando opinións persoais.	Medita sobre as repercusións do tema e elabora disertacións bastante ben estruturadas e argumentadas, aportando algunhas opinións persoais.	Elabora unha disertación suficientemente estruturada e argumentada, con algunha opinión persoal.	Mostra desinterese polo tema e desenvólveo sen estrutura clara e escasamente argumentado.
Avaliación do traballo propio e alleo	Avalía criticamente o traballo propio e alleo analizando fortalezas e deficiencias do mesmo.	Avalía criticamente o traballo propio e alleo mais ás veces non recoñece erros relacionados coa redacción deficiente, pobreza léxica, coherencia, argumentacións...	Avalía o traballo propio e alleo a través de xuízos simples, sen aportar explicacións convincentes.	Non é quen de avaliar o traballo propio nin o alleo.

RÚBRICA TRABAJO EN GRUPO

ASPECTOS	3	2	1	0
Participación construtiva	Participa activamente nas tarefas do grupo e a súa participación ten coma finalidade o éxito global do grupo; ao mesmo tempo consegue que os demais membros participen de forma construtiva.	Adoita participar activamente nas tarefas do grupo e a súa participación ten habitualmente coma finalidade o éxito do grupo; ao mesmo tempo pode conseguir que os demais membros participen de forma construtiva.	Habitualmente participa de forma máis ou menos activa nas tarefas do grupo e a súa participación adoita ter coma finalidade o éxito global do grupo; ao mesmo tempo pode conseguir que os demais membros participen de forma construtiva.	Nunca ou case nunca participa activamente nas tarefas do grupo; tampouco fai que os demais membros participen de forma construtiva.
Colaboración, cooperación e solidariedade	Colabora co resto dos membros do grupo cooperando con eles nas tarefas do traballo e amosa solidariedade con aqueles que atopan dificultades.	Habitualmente colabora co resto dos membros do grupo cooperando con eles nas tarefas do traballo e adoita amosar solidariedade con aqueles que atopan dificultades.	Con certa frecuencia colabora co resto dos membros do grupo cooperando con eles nas tarefas do traballo e ás veces amosa solidariedade con aqueles que atopan dificultades.	Na maioría dos casos non colabora co resto dos membros do grupo, non coopera con eles nas tarefas do traballo e non amosa solidariedade con aqueles que atopan dificultades.
Respecto e tolerancia	Amosa respecto polo traballo e polas opinións dos outros membros do grupo e intenta solucionar os posibles conflitos que puideran xurdir e que non puido evitar.	Adoita amosar respecto polo traballo e polas opinións dos outros membros do grupo e na maioría das ocasións intenta solucionar os posibles conflitos que puideran xurdir e que non puido evitar.	Con frecuencia amosa respecto polo traballo e polas opinións dos outros membros do grupo e ás veces intenta solucionar os posibles conflitos que puideran xurdir e que non puido evitar.	Poucas veces ou nunca amosa respecto polo traballo e polas opinións dos outros membros do grupo e non intenta solucionar os posibles conflitos que puideran xurdir e que non puido evitar.
Compromiso, integridade e tolerancia	Implicase nos obxectivos do grupo de traballo, comparte o seu coñecemento e información co resto dos membros e é honesto e responsable na súa aportación ao grupo.	A maioría das veces implicase nos obxectivos do grupo de traballo, adoita compartir o seu coñecemento e información co resto dos membros e adoita ser honesto e responsable na súa aportación ao grupo.	Implicase con frecuencia nos obxectivos do grupo de traballo, comparte a seu coñecemento e información co resto dos membros e adoita ser honesto e responsable na súa aportación ao grupo.	Non acostuma implicarse nos obxectivos do grupo de traballo, nin compartir o seu coñecemento e información co resto dos membros e pode non ser honesto e responsable na súa aportación ao grupo.

EN BOIRO, A DE SETEMBRO DE 2.020

Asdo.: JUAN SÁNCHEZ FREIRÍA