

PROGRAMACIÓN FÍSICA E QUÍMICA
CURSO 2022-2023

índice

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
2. CONTRIBUCIÓN DA FÍSICA E QUÍMICA O DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE	6
3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA	9
3.1 OBXETIVOS POR CURSO	9
3.1.1 OBXETIVOS DE CURSO 2º E.S.O. FÍSICA E QUÍMICA	9
3.1.3 OBXETIVOS DE CURSO 4º E.S.O FÍSICA E QUÍMICA.	10
3.1.4 OBXETIVOS DE CURSO 4º E.S.O. CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL	11
3.2 FÍSICA E QUÍMICA 2º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES	12
3.2.1 TEMPORALIZACIÓN DAS UNIDADES DIDÁCTICAS	20
3.2.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	21
3.4 FÍSICA E QUÍMICA 4º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES	22
3.4.1 TEMPORALIZACIÓN	35
3.4.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	36
3.5 CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES	36
3.5.1 TEMPORALIZACIÓN	44
3.5.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS	45
4. BACHARELATO	46
4.1 OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DE BACHARELATO.	46
4.1.2 OBXETIVOS PARA O CURSO DE FÍSICA 2º BACHARELATO.	46
4.1.3 OBXETIVOS PARA O CURSO DE QUÍMICA 2º BACHARELATO.	48
4.3. FÍSICA 2º BACHARELATO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES	50
4.3.1 TEMPORALIZACIÓN	68
4.3.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.	69
4.4 QUÍMICA 2º Bacharelato. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES	70
4.4.1 TEMPORALIZACIÓN	81
4.4.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.	82
5. AVALIACIÓN.	82

5.1 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN	83
5.1.1 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN ESPECÍFICOS PARA O CURSO DE CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL.....	86
5.1.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN ESPECÍFICOS PARA 2º BACHARELATO.....	88
5.2 PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN	88
5.3 PROCEDEMENTO PARA REALIZAR A AVALIACIÓN INICIAL.....	88
5.4 PLAN DE RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.....	89
6. METODOLOXÍA DIDÁCTICA.....	90
6.1 PRINCIPIOS METODOLÓXICOS	90
6.2 EXEMPLO DE SECUENCIACIÓN DE TRABALLO NA AULA.....	91
6.3 METODOLOXÍA E ACTIVIDADES NA MODALIDADE DE ENSINO A DISTANCIA OU SEMIPRESENCIAL.....	91
6.3.1 METODOLOXÍA DO ALUMNADO CON CONECTIVIDADE E SEN CONECTIVIDADE.....	91
6.3.2 ACTIVIDADES DIDÁCTICAS.....	92
7. ATENCIÓN A DIVERSIDADE.....	92
7.1 Accións preventivas e de detección.....	92
7.2 Medidas ordinarias	93
7.3 MEDIDAS EXTRAORDINARIAS	93
8. TEMAS TRANSVERSAIS	94
8.1 Educación do consumidor	94
8.2 Educación non sexista	94
8.3 Educación ambiental	95
8.4 Educación vial	95
8.5 Educación para Europa.....	95
8.6 Ciencia, tecnoloxía e sociedade.....	95
8.7 Educación para a saúde	97
8.8 Educación para a paz.....	97
9. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE	97
10. PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN.....	98
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES.....	99
12. PROCEDEMENTOS PARA DAR A COÑECER A PRESENTA PROGRAMACIÓN AO ALUMNADO E AS FAMILIAS.....	99
13. PLAN DE ACCIÓN PARA ABORDAR O PERÍODO ENTRE A AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA E A AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA.....	99
ANEXO 1: Rúbricas Traballo de clase:.....	101
RÚBRICA DE INFORME DE LABORATORIO.....	102
ANEXO 2:.....	104
Enquisa práctica docente:.....	104

ANEXO 3:.....	108
NORMATIVA XERAL:	108
NORMATIVA APLICABLE DE E.S.O.:	110
ANEXO 4:.....	110
NORMATIVA APLICABLE DE BACHARELATO:	110

1. INTRODUCCIÓN E CONTEXTUALIZACIÓN

O IES Primeiro de Marzo está situado fóra do casco urbano da vila de Baiona. Só uns poucos alumnos/as poden chegar o instituto camiñando, a maioría ten que facer uso necesariamente do transporte escolar. A parada de transporte público máis próxima está a 850 m e non todos os lugares están comunicados por este medio. Esta situación limita a realización de actividades fora do horario lectivo ao depender da dispoñibilidade das familias para traelos ao centro e, tamén provoca que teñamos unha mala conexión a Internet que limita o uso dos ordenadores co alumnado. A mellora da conexión é indispensable para que os ordenadores sexan ferramentas cotiás na clase.

O alumnado da ESO procede dos centros adscritos, CP de Fontes e Sabarís e do CP de Oia, no Bacharelato incorpórase o alumnado do CPI de Covaterreña. O nivel socio-cultural das familias é medio-baixo, habendo un número significativo de alumnado con necesidades educativas especiais.

O número de alumnos e alumnas que recibe apoio por parte da profesora de Pedagogía Terapéutica, M^a Teresa e o seguinte:

- ⑩ 1º ESO 20 Alumnos con Reforzo Educativo e un deles con unha minusvalía do 33%
- ⑩ 2º ESO 19 Alumnos con Reforzo Educativo
- ⑩ 3ª ESO 9 Alumnos con Reforzo Educativo.

Ademais o no centro impártense o seguinte curso de PMAR:

- ⑩ 2º PMAR con 6 Alumnos/as
- ⑩ 3º PDC con 9 alumnas/os

Neste curso escolar 2022-2023 o profesorado do departamento e os cursos que imparten son os seguintes:

Profesorado	Situación administrativa	Cursos que imparte	Outras dedicacións
Teresa Louzao Souto	Profesora Definitivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Física e química en 2º ESO A e B ▪ Ciencias aplicadas a actividade profesional en 4º ESO A e B ▪ Física e química en 4ºESO A-B ▪ Física en 2º Bacharelato B e C 	Xefatura de departamento.
Carlos Manuel Iglesias Candal	Profesor Definitivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Física e química en 3º ESO-A e 3º ESO-B ▪ Física e química en 1º Bacharelato B e C ▪ Química en 2º Bacharelato B e C 	Coordinador do Club de Ciencia

2. CONTRIBUCIÓN DA FÍSICA E QUÍMICA O DESENVOLVEMENTO DAS COMPETENCIAS CLAVE

Para os efectos deste decreto, a contribución da Física e Química as competencias clave do currículo serán as seguintes:

1. Comunicación lingüística (CCL)

Esta competencia é o resultado da acción comunicativa dentro de prácticas sociais determinadas nas cales o individuo actúa con outros interlocutores e a través de textos de múltiples modalidades, formatos e soportes; en unha ou varias linguas, diferentes ámbitos e de forma individual ou colectiva.

O alumno deberá ser produtor e no solo receptor de mensaxes, polo tanto será necesario o emprego de metodoloxías activas; aprendizaxe baseado en tarefas, proxectos, problemas, retos, etc. Se deberán promover contextos de uso de linguaxes ricos e variados, na relación cás tarefas a realizar, na procura de diversidade de interlocutores, textos e intercambios comunicativos; explorar as diferentes modalidades e soportes de comunicación oral, escrito, os audiovisuais mediados polas tecnoloxías, etc.

Esta competencia será o instrumento de acceso a outros aprendizaxes xa que no contexto escolar la lectura será unha vía de acceso á información. Para conseguir o desenrolo desta competencia debe implicarse todo o centro educativo a través do plan Lector, a dinamización da biblioteca do centro etc.

A Física e Química contribúe no desenvolvemento da competencia en comunicación lingüística. Das múltiples achegas a esta competencia clave (defensa de traballos de investigación, selección e interpretación da información, comunicación dos traballos realizados, etc.) podemos salientar dúas: a relacionada coa linguaxe propia das ciencias (interpretación de gráficas, táboas, etiquetaxes, símbolos, formulación, etc.) e, moi importante, a relacionada co proceso de argumentación, entendido como o proceso de avaliación dos enunciados de coñecemento, á luz das probas dispoñibles.

2. Competencia matemática e competencias básicas en ciencia e tecnoloxía (CMCCT).

A competencia matemática implica a capacidade de aplicar o razoamento matemático e as súas ferramentas para describir, interpretar e predicir distintos fenómenos. Require coñecementos sobre os números, as medidas, as estruturas, así como as operacións e representacións matemáticas e a comprensión de termos e conceptos. Es necesario propoñer situacións de aprendizaxe para desenrolar destrezas na realización de cálculos, análises de gráficas, representacións matemáticas, expresións alxebraicas, incorporando as TIC como ferramenta de aprendizaxe. Son actitudes relacionadas con esta competencia o rigor, o respecto ós datos, a veracidade.

A competencia en ciencia e tecnoloxía é aquela que proporciona un acercamento ó mundo físico e á interacción de forma responsable con el desde accións orientadas á conservación do medio natural. A aprendizaxe da física e da química resulta imprescindible, xunto coas demais ciencias experimentais e a tecnoloxía, para permitir aos alumnos e ás alumnas analizar con coñecemento de causa os problemas de orixe científica e tecnolóxica que se formulan na nosa sociedade, así como participar no debate que suscitan e dar a resposta que corresponda como cidadanía responsable. Ademais, compártese co resto das disciplinas a responsabilidade de 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. Para que estas expectativas se concreten, o ensino desta materia debe incentivar unha aprendizaxe contextualizada 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.

A materia de Física e Química debe capacitar os alumnos e as 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. Á achega á competencia propiamente científica cumprirá engadir as correspondentes ao resto das competencias clave.

3. **Competencia dixital (CD).**

Implica o uso creativo, seguro e crítico das tecnoloxías da información e comunicación para acadar os obxectivos relacionados co traballo, o emprego, o aprendizaxe, o tempo libre, a inclusión e participación na sociedade. Require un conxunto novo de coñecementos, habilidades e actitudes necesarias para ser competente no entorno dixital: linguaxe específico, software, busca, selección e análise da información, dereitos e deberes no mundo dixital, creación de contados, uso dos recursos tecnolóxicos.

Na Física e Química o emprego das tecnoloxías da información e da comunicación e, consecuentemente, a competencia dixital merece un tratamento específico no seu estudo. O alumnado de ESO e bacharelato para o que se desenvolveu o presente currículo básico é nativo dixital e, en consecuencia, está familiarizado coa presentación e a transferencia dixital de información. O uso de aplicacións virtuais interactivas permite realizar experiencias prácticas que por razóns de infraestrutura non serían viables noutras circunstancias. Por outra banda, a posibilidade de acceder a unha grande cantidade de información implica a necesidade de clasificala segundo criterios de relevancia, o que permite desenvolver o espírito crítico do alumnado.

Os alumnos e alumnas deben desenrolar una actitude activa, crítica, respectando os criterios éticos.

4. **Aprender a aprender (CAA).**

Habilidade para iniciar, organizar e persistir no aprendizaxe, capacidade para motivarse para aprender, curiosidade, coñecer e comprender os procesos mentais implicados no aprendizaxe, coñecer o propio proceso, autorregulalo e controlalo. Reflexionar e pensar antes de actuar no propio proceso de aprendizaxe, organizalo e regulalo. Os valores asociados son motivación e confianza.

En relación á competencia de aprender a aprender, cómpre indicar que se algo caracteriza a actividade científica é a curiosidade, o interese por aprender propio da ciencia. En unión a procesos tales como a reflexión sobre si mesmo/a como estudante, sobre a tarefa para desenvolver ou sobre as estratexias para aprender, que propician todas as disciplinas, Física e Química achega unha estratexia, o método científico, moi relevante no proceso de adquisición de coñecementos.

5. **Competencias sociais e cívicas (CSC).**

A competencia social é a habilidade e capacidade para utilizar os coñecementos e actitudes sobre a sociedade, desde as diferentes perspectivas, para interpretar os fenómenos e problemas sociais para elaborar propostas, tomar decisións e resolver conflitos, así como interartuar con outras persoas e grupos conforma a normas baseadas no respecto mutuo e as conviccións democráticas. Se trata de preparar ós alumnos para exercer a cidadanía activa, espertar o interese por participar no funcionamento democrático da sociedade, participar na vida cívica e social. Valorar o benestar colectivo, coñecer os códigos de conduta e a no discriminación.

A competencia social basease no coñecemento crítico dos conceptos de democracia, xustiza, igualdade, cidadanía, dereitos humano e civís, habilidade para actuar no ámbito público, interese e solidariedade na solución dos problemas do centro e do entorno e participación construtiva na toma de decisións.

A física e a química non son alleas ao desenvolvemento das competencias sociais e cívicas, xa que promoven actitudes e valores relacionados coa asunción de criterios éticos fronte a problemas relacionados co impacto das ciencias e da tecnoloxía no noso contorno: conservación de recursos, cuestións ambientais, etc. A mesma competencia tamén está relacionada co traballo en equipo que caracteriza a actividade científica.

6. **Sentido de iniciativa e espírito emprendedor (CSIEE).**

Implica a capacidade de transformar ideas en actos: adquirir conciencia da situación a resolver, elixir, planificar e xestionar os coñecementos, destrezas o habilidades con criterio propio para conseguir os obxectivos propostos. Inclúe coñecementos do mundo do traballo, ecuación económica e financeira, organización e procesos empresariais, capacidade de análise, planificación, organización, xestión e toma de decisións, capacidade de adaptación ó cambio e resolución de problemas. Actitudes de creatividade, imaxinación, autoestima, autonomía, independencia, interese, esforzo e espírito emprendedor.

A elaboración e a defensa de traballos de investigación sobre temas propostos ou de libre elección, que permite afondar e ampliar contidos relacionados co currículo e mellorar as destrezas tecnolóxicas e comunicativas nos alumnos e nas alumnas, ten como obxectivo desenvolver a aprendizaxe autónoma destes. Tanto o traballo en equipo como a creatividade na resolución de problemas ou o deseño de experiencias e pequenas investigacións, tarefas todas elas propias da actividade científica, propician, nos contextos adecuados, o desenvolvemento da competencia de sentido da iniciativa e espírito emprendedor, sen a que non se entendería o progreso da ciencia.

7. **Conciencia e expresións culturais (CCEC).**

Implica coñecer, comprender, apreciar e valorar con espírito crítico, cunha actitude aberta e respectuosa as diferentes manifestacións culturais e artísticas, utilízalas como fonte de enriquecemento e desfrute persoal, consideralas como riqueza e patrimonio dos pobos. Require coñecementos que permitan acceder as distintas manifestacións sobre a herdanza cultural, a concreción da cultura en diferentes autores e obras, así como xéneros e estilos, tanto das belas artes como as outras manifestacións artístico-culturais da vida cotidian. Desenrolar a iniciativa, imaxinación e creatividade expresada a través de códigos artísticos, así como a capacidade de empregar distintos materiais e técnicas no deseño de proxectos. É preciso o afondamento nunha verdadeira cultura científica, baseada na concepción da ciencia como cultura e non só como un conxunto de coñecementos que, estruturados en teorías, poidan ter algunha aplicación máis ou menos útil. Neste sentido, resulta salientable a achega de Física e Química á competencia en conciencia e expresións culturais, por ser moitos os logros da ciencia que modificaron o noso modo de entender o mundo e moitos os científicos e as científicas que influíron na nosa forma de comprender a realidade; consecuentemente, personaxes como Newton, Lavoisier, Boyle, Marie Curie, Lise Meitner, no plano internacional, ou Antonio Casares, Rodríguez, Ramón María Aller Ulloa e tantos outros, na nosa comunidade, deben ser recoñecidos e valorados como actores principais da construción da nosa cultura.

3. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA

3.1 OBXETIVOS POR CURSO

3.1.1 OBXETIVOS DE CURSO 2º E.S.O. FÍSICA E QUÍMICA

FÍSICA E QUÍMICA 2º E.S.O.

1. Utilizar o método científico como estratexia de afondamento no coñecemento.
2. Traballar con magnitudes dende diferentes enfoques.
3. Usar con autonomía os instrumentos e materiais básicos do laboratorio
4. Desenrolar traballos de investigación para afondar no traballo científico.
5. Recoñecer as aplicacións e as características principais da materia.
6. Coñecer as propiedades dos diferentes estados de agregación da materia.
7. Recoñecer as diferenzas entre sustancia pura e mesturas e as súas aplicacións.
8. Utilizar modelos atómicos para a interpretación da estrutura interna da materia.
9. Coñecer e utilizar a táboa periódica.
10. Diferenciar entre átomos e moléculas
11. Discernir entre cambios físicos e químicos que se producen na formación de sustancias.
12. Diferenciar entre reactivos e produtos nunha reacción química.
13. Realizar experimentos coa velocidade dos corpos.
14. Comprender o concepto de forza, movemento e rozamento.
15. Recoñecer as distintas forzas presentes na natureza.
16. Realizar sinxelos exercicios de máquinas simples. Lei da panca.
17. Diferenciar as distintas manifestacións da enerxía e relacionalas en situacións cotiás.
18. Coñecer o principio de conservación da enerxía e aplícalo a resolución de problemas.

3.1.2 OBXETIVOS DE CURSO 4º E.S.O FÍSICA E QUÍMICA.**FÍSICA E QUÍMICA 4º E.S.O.**

1. Formular e comprobar hipóteses dende unha perspectiva científica.
2. Usar vectores e ecuacións para a definición de magnitudes e derivadas.
3. Distinguir entre erro absoluto e relativo.
4. Aplicar o redondeo e no número de cifras significativas para expresar os valores de medidas.
5. Interpretar gráficas e táboas de datos de procesos físicos e químicos.
6. Aplicar as TIC na elaboración e a defensa de proxectos de investigación.
7. Usar modelos atómicos para interpretar a estrutura da materia.
8. Coñecer e manexar a táboa periódica con destreza.
9. Realizar configuracións electrónicas dos elementos e relacionalas coa propiedades e colocación na táboa periódica.
10. Diferenciar as características dos diferentes enlaces químicos.
11. Aplicar as regras de nomenclatura IUPAC en compostos binarios e ternarios.
12. Utilizar a formulación na representación de hidrocarburos sinxelos..
13. Resolver sinxelos problemas de cálculo de moles, número de átomos e moléculas.
14. Realizar cálculos estequiométricos en problemas sinxelos.
15. Recoñecer a alteración da velocidade nas reaccións moleculares.
16. Distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas.
17. Coñecer o comportamento químico de ácidos e bases medindo a súa fortaleza utilizando indicadores e realizando sinxelos experimentos.
18. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias de laboratorio sinxelas.
19. Valorar a importancia da química na sociedade e a súa influencia no medio ambiente.
20. Coñecer os distintos tipos de movementos, relacionalos coa velocidade, utilizar sistemas de referencia e vectores para representalos a través de experiencias de laboratorio e aplicacións virtuais.
21. Analizar os distintos tipos de forzas, os principios que as sustentan, aplicándoas a interpretación de fenómenos cotiás.
22. Entender e explicar as leis gravitacionais, a súa influencia no movemento e velocidade, extrapolando aplicacións prácticas a problemas espaciais.

23. Resolver problemas aplicando os principios da hidroestática na interpretación de fenómenos naturais.
24. Afondar na transformación da enerxía, o principio de conservación, as distintas fontes de enerxía e aplicar o seu coñecemento a resolución de problemas.
25. Recoñecer as distintas fontes de enerxía na aplicación e na experimentación con máquinas térmicas.

3.1.4 OBXETIVOS DE CURSO 4º E.S.O. CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL

CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º E.S.O.

1. Describir coa precisión adecuada os procesos físicos e químicos, propiedades da materia e dos materiais.
2. Interpretar e extraer información da táboa periódica dos elementos, así como de táboas e gráficas.
3. Elixir a unidade de medida máis adecuada e indicar o erro asociado ao expresar unha medida.
4. Utilizar correctamente a linguaxe científica relacionado co tema tanto na expresión escrita como na oral.
5. Propoñer e xustificar hipóteses que poidan explicar un fenómeno observado ou reproducido no laboratorio.
6. Elixir a estratexia de resolución máis adecuada para abordar unha situación problemática.
7. Aplicar a vida cotiá valores propios da ciencia: obxectividade, precisión rigor, reflexión lóxica, actitude crítica....
8. Participación activa no desenrolo das experiencias do laboratorio colaborando cos demais membros do grupo.
9. Utilizar as novas tecnoloxías para obter información sobre diferentes temas valorando las aportacións de diferentes fontes.
10. Analizar afirmacións e textos adoptando unha actitude crítica baseada na coherencia global dos coñecementos científicos.
11. Distinguir entre fontes de enerxía renovables e non renovables e coñecer o significado do desenrolo sostible.
12. Recoñecer os principais impactos medioambientais, como a contaminación atmosférica, o auga o so e o quecemento global do planeta e propoñer medidas preventivas axeitadas.
13. Identificar os principais problemas medioambientais que afectan a comunidade autónoma e contribuír a súa prevención.

3.2 FÍSICA E QUÍMICA 2º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES

Física e Química. 2º ESO			Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	1ª	2ª	3ª				
Bloque 1. A actividade científica									
TI – A MATERIA E A SÚA MEDIDA									
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Método científico: etapas. B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e a comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.1.1. Formula, de forma guiada, hipóteses para explicar fenómenos cotiáns, utilizando teorías e modelos científicos sinxelos. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Formula hipóteses para explicar problemas ou fenómenos da vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 2, 6% 	<ul style="list-style-type: none"> AA CL MCCT
		<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		<ul style="list-style-type: none"> Recolle datos de masa e volume de maneira organizada e rigorosa na práctica do cálculo da densidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio Produccións 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> CL MCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicacións da ciencia á vida cotiá e á sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Valorar a investigación científica e o seu impacto na industria e no desenvolvemento da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB1.2.1. Relaciona a investigación científica con algunha aplicación tecnolóxica sinxela na vida cotiá. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Relaciona algunha investigación científica coa súa correspondente aplicación tecnolóxica. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> CEC MCCT
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes. 	<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			<ul style="list-style-type: none"> Relaciona as principais magnitudes coas unidades do SI 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: Completa un cadro 	<ul style="list-style-type: none"> 2, 6% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
		<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"> Realiza medidas de magnitudes no laboratorio empregando os instrumentos axeitados 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> SIEE MCCT 	
<ul style="list-style-type: none"> B1.5. Traballo no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Recoñecer os materiais e os instrumentos básicos presentes no laboratorio de física e de química, e coñecer e respectar as normas de seguridade e de eliminación 	<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			<ul style="list-style-type: none"> Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: Completa un cadro Traballo en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> 2, 6% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT CL

Física e Química. 2º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
	de residuos para a protección ambiental.	· 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			· Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio	· Proba escrita: Completa un cadro · Práctica	· 1, 21%	· C · MCCT
· B1.6. Procura e tratamento de información. · B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación.	· B1.5. Extraer de forma guiada a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	· 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			· Comprende de forma guiada información relevante nun texto de divulgación científica	· Traballo escrito	· 1, 21%	· C · AA · CL · MCCT
		· 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			· Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información existente en Internet e outros medios dixitais.	· Traballo escrito	· 1, 21%	· C · AA · D · SC
· B1.1. Método científico: etapas. · B1.2. Utilización das tecnoloxías da información e da comunicación. · B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. · B1.5. Traballo no laboratorio. · B1.6. Proxecto de investigación.	· B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación nos que se poña en práctica a aplicación do método científico e a utilización das TIC.	· 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			· Realiza pequenos traballos de investigación	· Práctica a laboratorio · Traballo escrito	· 1, 21%	· C · AA · CEC · CL · D · MCCT · SIEE
		· FQB1.6.2. Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	X			· Participa, valora, xestiona e respecta o traballo individual e en equipo.	· Observación directa en clase	· 1, 21%	· C · AA · SC · SIEE
Bloque 2. A materia									
· B2.1. Propiedades da materia.	· B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas	· FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de	X			· Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia	· Proba escrita: cuestión.	· 2, 6%	· C · MCCT

Física e Química. 2º ESO										
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave	
			1ª	2ª	3ª					
B2.2. Aplicacións dos materiais.	coa súa natureza e as súas aplicacións.	substancias.								
		FQB2.1.2. Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles.	X			Relaciona propiedades dos materiais do contorno co uso que se fai deles	Proba escrita: Completa un cadro	1, 21%	MCCT	C
		FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.	X			Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido	Práctico a laboratorio	2, 6%	MCCT	C
T2 – ESTADOS DA MATERIA										
B2.3. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.	B2.2. Xustificar as propiedades dos estados de agregación da materia e os seus cambios de estado, a través do modelo cinético-molecular.	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			Xustifica que unha substancia pode presentarse en distintos estados de agregación	Proba escrita	2, 6%	MCCT	C
		FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	X			Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos.	Proba escrita: cuestión.	1, 21%	MCCT	C
		FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaa á interpretación de fenómenos cotiáns.	X			Describe os cambios de estado da materia	Proba escrita: cuestión.	1, 21%	MCCT	C
		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			Deduce a partir das gráficas de quecemento dunha substancia os seus puntos de fusión e ebulición	Proba escrita: cuestión.	1, 21%	MCCT	C
B2.4. Leis dos gases.	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.	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular.	X			Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás	Proba escrita: cuestión.	2, 6%	MCCT	C
		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			Interpreta gráficas, táboas de resultados e experiencias que relacionan a presión, o volume e a temperatura dun gas	Proba escrita: cuestión.	2, 6%	AA MCCT	C C
T3 – MESTURAS										
B2.5. Substancias puras e mesturas. B2.6. Mesturas de especial interese: disolucións acuosas, aliaxes e coloides.	B2.4. Identificar sistemas materiais como substancias puras ou mesturas, e valorar a importancia e as aplicacións de mesturas de especial interese.	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			Distingue e clasifica sistemas materiais de uso cotián en substancias puras e mesturas	Proba escrita: cuestión.	2, 6%	MCCT	C
		FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas	X			Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de	Proba escrita: cuestión.	1, 21%	MCCT	C

Física e Química. 2º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		homoxéneas de especial interese.				mesturas homoxéneas					
		· 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			· Realiza experiencias sinxelas de preparación de disolucións	· Práctica laboratorio	· 2, 6%	· CL	· C	· MCCT
· B2.7. Métodos de separación de mesturas.	· B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura e aplícalos no laboratorio.	· 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			· Deseña métodos de separación de mesturas, según as propiedades características das substancias.	· Práctica laboratorio. · Proba escrita	· 1, 21%	· AA	· C	· MCCT · SIEE
Bloque 3. Os cambios											
T4 – REACCIÓN QUÍMICAS											
· B3.1. Cambios físicos e cambios químicos. · B3.2. Reacción química.	· 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.	· 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		· Distingue entre cambios físicos e químicos	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· MCCT	· C	
		· 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		· Describe o procedemento de realización de experimentos sinxelos	· Práctica laboratorio	· 1, 21%	· CL	· C	· MCCT
		· FQB3.1.3. Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.		X		· Leva a cabo no laboratorio reaccións químicas sinxelas.	· Práctica laboratorio	· 2, 6%	· MCCT	· C	
· B3.2. Reacción química.	· B3.2. Caracterizar as reaccións químicas como cambios dunhas substancias noutras.	· FQB3.2.1. Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas interpretando a representación esquemática dunha reacción química.		X		· Identifica os reactivos e os produtos de reaccións químicas sinxelas	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· MCCT	· C	
· B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	· B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	· FQB3.3.1. Clasifica algúns produtos de uso cotián en función da súa procedencia natural ou sintética.		X		· Clasifica algúns produtos de uso cotián	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· MCCT	· C	
		· FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.		X		· Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora da calidade de vida das persoas.	· Traballo en grupo	· 2, 6%	· MCCT	· C	· SC

Física e Química. 2º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
· B3.3. A química na sociedade e o ambiente.	· B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	· FQB3.4.1. Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.		X		· Propón medidas e actitudes, a nivel individual e colectivo, para mitigar os problemas ambientais de importancia global.	· Traballo en grupo	· 2, 6%	· C · MCCT · SC · C · SIEE
Bloque 4. O movemento e as forzas									
T5 – AS FORZAS									
· B4.1. Forzas: efectos. · B4.2. Medida das forzas.	· B4.1. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios no estado de movemento e das deformacións.	· FQB4.1.1. En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen e relaciónaa cos seus correspondentes efectos na deformación ou na alteración do estado de movemento dun corpo.		X		· En situacións da vida cotiá, identifica as forzas que interveñen	· Proba escrita: cuestión.	· 2, 6%	· C · MCCT
		· 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		· Establece a relación entre o alongamento producido nun resorte e as forzas que produciron eses alongamentos	· Proba escrita: cuestión. · Práctic a laboratorio	· 1, 21%	· C · MCCT
		· 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		· Establece a relación entre unha forza e o seu correspondente efecto	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· C · MCCT
		· 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		· Describe a utilidade do dinamómetro para medir a forza elástica e rexistra os resultados en táboas e representacións gráficas	· Práctic a laboratorio	· 2, 6%	· C · MCCT
T6 – O MOVEMENTO									
· B4.3. Velocidade media.	· B4.2. Establecer a velocidade dun corpo como a relación entre o espazo percorrido e o tempo investido en percorrelo.	· FQB4.2.1. Determina, experimentalmente ou a través de aplicacións informáticas, a velocidade media dun corpo, interpretando o resultado.		X		· Determina, experimentalmente a velocidade media dun corpo	· Práctic a virtual. Simulador virtual.	· 1, 21%	· C · AA · D · C · MCCT
		· FQB4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.		X		· Realiza cálculos para resolver problemas cotiáns utilizando o concepto de velocidade media.	· Proba escrita: problema	· 2, 6%	· C · MCCT

Física e Química. 2º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Velocidade media. B4.5. Velocidade instantánea e aceleración. 	<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"> FQB4.3.1. Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Deduce a velocidade media e instantánea a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> 2, 6% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Xustifica se un movemento é acelerado ou non a partir das representacións gráficas do espazo e da velocidade en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Máquinas simples. 	<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"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta o funcionamento de máquinas mecánicas simples 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
<ul style="list-style-type: none"> B4.7. O rozamento e os seus efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.5. Comprender o papel que xoga o rozamento na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.5.1. Analiza os efectos das forzas de rozamento e a súa influencia no movemento dos seres vivos e os vehículos. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza os efectos das forzas de rozamento e identifica o seu módulo, dirección e sentido. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 2, 6% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
T7 – A FORZA GRAVITATORIA									
<ul style="list-style-type: none"> B4.8. Forza gravitatoria. 	<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"> FQB4.6.1. Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona cualitativamente a forza de gravidade que existe entre dous corpos coas súas masas e a distancia que os separa. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
		<ul style="list-style-type: none"> FQB4.6.2. Distingue entre masa e peso calculando o valor da aceleración da gravidade a partir da relación entre esas dúas magnitudes. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Distingue entre masa e peso 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Recoñece que a forza de gravidade mantén os planetas xirando arredor do Sol 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 21% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Estrutura do 	<ul style="list-style-type: none"> B4.7. Identificar os niveis 	<ul style="list-style-type: none"> FQB4.7.1. Relaciona cuantitativamente 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona 	<ul style="list-style-type: none"> Proba 	<ul style="list-style-type: none"> 1, 	<ul style="list-style-type: none"> C

Física e Química. 2º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
Universo. · B4.10. Velocidade da luz.	de agrupación entre corpos celestes, desde os cúmulos de galaxias aos sistemas planetarios, e analizar a orde de magnitude das distancias implicadas.	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.				cuantitativamente a velocidade da luz co tempo que tarda en chegar á Terra.	escrita: cuestión.	21%		MCCT	
· B4.1. Forzas: efectos. · B4.8. Forza gravitatoria.	· B4.8. Recoñecer os fenómenos da natureza asociados á forza gravitatoria.	· 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		· Realiza un informe sobre a forza gravitatoria	· Traballo escrito	· 2, 6%	· C · CL · D · MCCT · SIEE	C	
Bloque 5. Enerxía											
T8 – A ENERXÍA											
· B5.1. Enerxía: unidades.	· B5.1. Recoñecer que a enerxía é a capacidade de producir transformacións ou cambios.	· FQB5.1.1. Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse, utilizando exemplos.			X	· Argumenta que a enerxía pode transferirse, almacenarse ou disiparse, pero non crearse nin destruírse	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· MCCT	C	
		· FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.		X	· Recoñece a enerxía como unha magnitude e exprésana coa súa unidade do SI	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· MCCT	C		
· B5.2. Tipos de enerxía. · B5.3. Transformacións da enerxía. · B5.4. Conservación da enerxía.	· B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns e en experiencias sinxelas realizadas no laboratorio.	· 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	· Identifica os tipos de enerxía que se poñen de manifesto en situacións cotiás.	· Proba escrita: cuestión.	· 2, 6%	· MCCT	C	
T9 – CALOR E TEMPERATURA											
· B5.5. Enerxía térmica. Calor e temperatura. · B5.6. Escalas de temperatura. · B5.7. Uso racional da enerxía.	· 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.	· FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor.			X	· Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular	· Proba escrita: cuestión.	· 2, 6%	· MCCT	C	
		· FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.		X	· Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura	· Proba escrita: cuestión.	· 2, 6%	· MCCT	C		
		· FQB5.3.3. Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía recoñecéndoo en		X	· Identifica os mecanismos de transferencia de enerxía	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· AA	C		

Física e Química. 2º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
		situacións cotiás e fenómenos atmosféricos, e xustifica a selección de materiais para edificios e no deseño de sistemas de quecemento.				recoñecéndoos en situacións cotiás	· Traballo en grupo		· C · MCCT · SC
· B5.8. Efectos da enerxía térmica.	· B5.4. Interpretar os efectos da enerxía térmica sobre os corpos en situacións cotiás e en experiencias de laboratorio.	· 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	· Explica o fenómeno da dilatación	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· C · MCCT
		· FQB5.4.2. Explica a escala celsius establecendo os puntos fixos dun termómetro baseado na dilatación dun líquido volátil.			X	· Explica a escala celsius	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· C · MCCT
		· FQB5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotiás e experiencias nos que se poña de manifesto o equilibrio térmico asociándoo coa igualación de temperaturas.			X	· Interpreta cualitativamente o equilibrio térmico	· Proba escrita: cuestión.	· 1, 21%	· C · MCCT
· B5.9. Fontes de enerxía. · B5.10. Aspectos industriais da enerxía.	· 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.	· FQB5.5.1. Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía, analizando con sentido crítico o seu impacto ambiental.			X	· Recoñece, describe e compara as fontes renovables e non renovables de enerxía	· Traballo escrito	· 1, 21%	· C · CL · MCCT · SC

Non todos os estándares teñen a mesma relevancia, xa que non presentan as mesmas características. Por iso, o máis coherente é atribuír os diferentes estándares, distinto valor (ponderación), á hora de obter unha cualificación da materia, tanto nas avaliacións parciais como na final. Por esta razón clasificaremos os estándares en dous grupos de diferente relevancia en función dos criterios de complexidade e significatividade dos mesmos no marco xeral do currículo:

1. **B.** Estándares de aprendizaxe básicos para a promoción do alumnado, os cales os alumnos deberán dominar como mínimo para superar a materia.
2. **N.** Estándares de aprendizaxe normais

Asignamos a cada bloque de estándares unha porcentaxe: o 60% os básicos(correspondese con unha cualificación de ata 6 puntos), o 40% os normais(correspondese con unha cualificación de ata 4 puntos). Cada un destes grupos de 56 estándares participa na cualificación final coa ponderación indicada, tendo en conta cos estándares que pertencen a un mesmo bloque terán a mesma relevancia en todas as avaliacións.

A cualificación do alumnado calcularase partindo do nivel de logro alcanzado en cada estándar. Os niveis de logro danos unha gradación do nivel de adquisición da situación de aprendizaxe que describe o estándar. Os estándares cualifícanse tendo en conta catro niveis de logro. O primeiro nivel, indica se o estándar foi conseguido, mentres que os tres niveis seguintes considéranse como conseguidos e determinan o nivel de logro de cada estándar.

Para calcular o peso máximo de cada estándar, divídese a cualificación máxima total de cada grupo de estándares. (6 puntos no caso dos básicos e 4 nos normais) entre o número total de estándares avaliados de cada grupo. Para 2 ESO o porcentaxe de cada estándar básico e de 2,6% e dos estándares normais é de 1,21%.

3.2.1 TEMPORALIZACIÓN DAS UNIDADES DIDÁCTICAS

<i>Física e Química 2º ESO</i>	<i>SESIÓNS (105) 3s x 35semanas</i>	<i>AVALIACIÓN</i>
1. A materia e a súa medida	7	1ª
2. Estados da materia	8	
3. Mesturas	10	
Exames	2	
4. Reaccións químicas	8	2ª
5. As forzas	10	
6. O movemento	8	
Exames	2	
7. A forza gravitatoria	8	3ª
8. A enerxía	8	
9. Calor e temperatura	8	
Exames	4	

3.2.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O curso séguese a través do curso da Aula Virtual do centro, e apuntamentos que proporciona o profesorado na clase.

O libro de texto de física e química de 2º de ESO que se recomenda é o seguinte: **FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO APRENDER ES CRECER EN CONEXIÓN CASTELÁN. ISBN: 9788469814406.** que servirá de apoio as explicacións dadas na clase.

3.3 FÍSICA E QUÍMICA 4º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
Bloque 1. A actividade científica											
TI – ACTIVIDADE CIENTÍFICA											
· B1.1. Investigación científica.	· B1.1. Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político.	· FQB1.1.1. Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	X			· Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.	· Proba escrita: cuestión. · Traxallo en grupo	· ,8%	· MCCT · CL · CEC · SC	C C C C	
		· 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			· Argumenta con espírito crítico o grao de rigor científico dun artigo ou dunha noticia	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT · CL · AA · D · SIEE	C C C C C	
· B1.1. Investigación científica.	· B1.2. Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.	· FQB1.2.1. Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.	X			· Distingue entre hipóteses, leis e teorías	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· MCCT · AA	C C	
· B1.2. Magnitudes escalares e vectoriais.	· B1.3. Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.	· FQB1.3.1. Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.	X			· Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· MCCT	C	
· B1.3. Magnitudes fundamentais e derivadas. Ecuación de dimensións.	· B1.4. Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.	· FQB1.4.1. Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.	X			· Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C	

Física e Química. 4º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
· B1.4. Erros na medida.	· B1.5. Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.	· FQB1.5.1. Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.				· Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT C
· B1.4. Erros na medida. · B1.5. Expresión de resultados.	· B1.6. Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.	· 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			· Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dun conxunto de valores	· Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,5%	· MCCT C
· B1.5. Expresión de resultados. · B1.6. Análise dos datos experimentais.	· 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.	· 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			· Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas	· Proba escrita: problema	· ,8%	· MCCT C
· B1.7. Tecnoloxías da información e da comunicación no traballo científico. · B1.8. Proxecto de investigación.	· B1.8. Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.	· FQB1.8.1. Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.	X			· Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico	· Traballo escrito	· ,8%	· MCCT C · AA C · CL C · D C · SIEE C · SC C · CEC C
· B1.1. Investigación científica.	· B1.9. Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.	· 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			· Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica	· Traballo escrito · Observación directa	· ,8%	· MCCT C · CL C · D C · AA C · SIEE C · C

Física e Química. 4º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
									SC · CEC
		· FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.	X			· Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica	· Práctica laboratorio · Observación directa	· ,8%	· C · MCCT · C · CL · C · D · C · AA · C · SIEE · C · SC · C · CEC
Bloque 2. A materia									
T2 – MODELOS ATÓMICOS									
· B2.1. Modelos atómicos.	· B2.1. Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.	· 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			· Compara os modelos atómicos propostos ao longo da historia para interpretar a natureza íntima da materia	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· C · MCCT · C · CEC
		· FQB2.1.2. Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	X			· Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.	· Práctica laboratorio	· ,8%	· C · CMT · C · D
· B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica.	· B2.2. Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.	· 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			· Establece a configuración electrónica dos elementos representativos a partir do seu número atómico	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· C · MCCT
		· FQB2.2.2. Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.	X			· Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· C · MCCT
· B2.2. Sistema	· B2.3. Agrupar por familias	· FQB2.3.1. Escribe o nome e o	X			· Escribe o nome e o símbolo dos	· Proba escrita:	·	· C

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
periódico e configuración electrónica.	os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.	símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.				elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.	cuestión.	,5%	MCCT		
T3 – ENLACE QUÍMICO											
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Sistema periódico e configuración electrónica. B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico. 	<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"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,5%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<ul style="list-style-type: none"> FQB2.4.2. Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,5%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C		
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Enlace químico: iónico, covalente e metálico. B2.4. Forzas intermoleculares. 	<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"> FQB2.5.1. Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,5%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.2. Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,8%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C		
		<ul style="list-style-type: none"> FQB2.5.3. Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida. 	X		<ul style="list-style-type: none"> Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace presente nunha substancia descoñecida 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio 	,8%	<ul style="list-style-type: none"> AA MCCT SIEE 	C		
<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Forzas intermoleculares. 	<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"> FQB2.7.1. Xustifica a importancia das forzas intermoleculares en substancias de interese biolóxico. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a importancia das forzas intermoleculares 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,8%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a intensidade e o tipo das forzas intermoleculares co estado físico e os puntos de fusión e ebulición 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	,8%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C		
T4 – FORMULACIÓN INORGÁNICA											
B2.4. Formulación	B2.6. Nomear e formular	FQB2.6.1. Nomea e formula	X			Nomea e formula compostos	Proba escrita:			C	

Física e Química. 4º ESO										
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave	
			1ª	2ª	3ª					
e nomenclatura de compostos inorgánicos segundo as normas da IUPAC.	compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.	compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.				inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.	cueestión.	,5%	CL · MCCT C	
T5 – QUÍMICA DO CARBONO										
· B2.6. Introducción á química orgánica.	· B2.8. Establecer as razóns da singularidade do carbono e valorar a súa importancia na constitución dun elevado número de compostos naturais e sintéticos.	· FQB2.8.1. Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	X			· Explica os motivos polos que o carbono é o elemento que forma maior número de compostos.	· Proba escrita: cueestión.	· ,8%	· MCCT C	
		· FQB2.8.2. Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	X			· Analiza as formas alotrópicas do carbono, relacionando a estrutura coas propiedades.	· Proba escrita: cueestión.	· ,8%	· MCCT C	
· B2.6. Introducción á química orgánica.	· B2.9. Identificar e representar hidrocarburos sinxelos mediante distintas fórmulas, relacionas con modelos moleculares físicos ou xerados por computador, e coñecer algunhas aplicacións de especial interese.	· FQB2.9.1. Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	X			· Identifica e representa hidrocarburos sinxelos mediante a súa fórmula molecular, semidesenvolvida e desenvolvida.	· Proba escrita: cueestión.	· ,5%	· MCCT C	
		· FQB2.9.2. Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	X			· Deduce, a partir de modelos moleculares, as fórmulas usadas na representación de hidrocarburos.	· Práctica laboratorio	· ,8%	· MCCT C	
		· FQB2.9.3. Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese.	X			· Describe as aplicacións de hidrocarburos sinxelos de especial interese	· Proba escrita: cueestión. · Tralaballo en grupo	· ,8%	· MCCT C	
· B2.6. Introducción á química orgánica.	· B2.10. Recoñecer os grupos funcionais presentes en moléculas de especial interese.	· 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			· Recoñece o grupo funcional e a familia orgánica a partir da fórmula de alcohois, aldehidos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e aminas.	· Proba escrita: cueestión.	· ,8%	· MCCT C	
Bloque 3. Os cambios										
T6 – REACCIÓNS QUÍMICAS										
· B3.1. Reaccións e ecuacións químicas. · B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións.	· 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.	· FQB3.1.1. Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.		X		· Interpreta reaccións químicas sinxelas utilizando a teoría de colisións, e deduce a lei de conservación da masa.	· Proba escrita: cueestión.	· ,5%	· MCCT C	
		· 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		· Predí o efecto que sobre a velocidade de reacción teñen a concentración dos reactivos, a temperatura, o grao de división dos reactivos sólidos e	· Proba escrita: cueestión.	· ,5%	· MCCT C	

Física e Química. 4º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
	cinético-molecular e a teoría de colisións para xustificar esta predición.	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> os catalizadores. Analiza o efecto dos factores que afectan a velocidade dunha reacción química 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,8% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT D
<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Mecanismo, velocidade e enerxía das reaccións. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Interpretar ecuacións termoquímicas e distinguir entre reaccións endotérmicas e exotérmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.3.1. Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Determina o carácter endotérmico ou exotérmico dunha reacción química analizando o signo da calor de reacción asociada. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,5% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Cantidade de substancia: mol. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Recoñecer a cantidade de substancia como magnitude fundamental e o mol como a súa unidade no Sistema Internacional de Unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.4.1. Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Realiza cálculos que relacionen a cantidade de substancia, a masa atómica ou molecular e a constante do número de Avogadro. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> ,5% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Concentración molar. B3.5. Cálculos estequiométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Realizar cálculos estequiométricos con reactivos puros supondo un rendemento completo da reacción, partindo do axuste da ecuación química correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta os coeficientes dunha ecuación química en termos de partículas e moles 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,5% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
		<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Resolve problemas, realizando cálculos estequiométricos 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> ,5% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Reaccións de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Identificar ácidos e bases, coñecer o seu comportamento químico e medir a súa fortaleza utilizando indicadores e o pHmetro dixital. 	<ul style="list-style-type: none"> FQB3.6.1. Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza a teoría de Arrhenius para describir o comportamento químico de ácidos e bases. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,8% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
		<ul style="list-style-type: none"> FQB3.6.2. Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Establece o carácter ácido, básico ou neutro dunha disolución utilizando a escala de pH. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,8% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Reaccións de especial interese. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Realizar experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión e neutralización, interpretando os fenómenos observados. 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> Deseña e describe o procedemento de realización dunha volumetría de neutralización 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ,5% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SIEE
		<ul style="list-style-type: none"> FQB3.7.2. Planifica unha experiencia e describe o procedemento para 		X		<ul style="list-style-type: none"> Planifica unha experiencia e describe o procedemento para seguir no 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,8% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		seguir no laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.				laboratorio que demostre que nas reaccións de combustión se produce dióxido de carbono mediante a detección deste gas.			· SIEE	C	
		· FQB3.7.3. Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.		X		· Realiza algunhas experiencias de laboratorio nas que teñan lugar reaccións de síntese, combustión ou neutralización.	· Práctica laboratorio	· ,8%	· MCCT · AA	C C	
· B3.6. Reaccións de especial interese.	· 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.	· 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		· Describe as reaccións de síntese industrial do amoníaco e do ácido sulfúrico	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C	
		· FQB3.8.2. Valora a importancia das reaccións de combustión na xeración de electricidade en centrais térmicas, na automoción e na respiración celular.		X		· Valora a importancia das reaccións de combustión	· Proba escrita: cuestión. · Traballo individual	· ,8%	· MCCT · SC	C C	
		· FQB3.8.3. Describe casos concretos de reaccións de neutralización de importancia biolóxica e industrial.		X		· Describe casos concretos de reaccións de neutralización	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C	
Bloque 4. O movemento e as forzas											
T7 – MOVEMENTO											
· B4.1. Movemento. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	· 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.	· 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		· Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	C	
· B4.1. Movemento. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	· B4.2. Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.	· FQB4.2.1. Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.		X		· Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· MCCT	C	
		· 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		· Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade nun estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C	
· B4.1. Movemento. Movementos rectilíneo	· B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas	· FQB4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos		X		· Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	C	

Física e Química. 4º ESO									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.	movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.				nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU)			
· B4.1. Movemento. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	· 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.	· 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		· Resolve problemas de movemento rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU)	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT C
		· 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		· Determina tempos e distancias de freada de vehículos	· Proba escrita: problema	· ,8%	· MCCT C · SC C
		· 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		· Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.	· Proba escrita: cuestión. · Proba escrita: problema	· ,8%	· MCCT C
· B4.1. Movemento. Movementos rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado e circular uniforme.	· B4.5. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen as variables do movemento partindo de experiencias de laboratorio ou de aplicacións virtuais interactivas e relacionar os resultados obtidos coas ecuacións matemáticas que vinculan estas variables.	· FQB4.5.1. Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.		X		· Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT C
		· 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		· 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	· Práctica laboratorio	· ,8%	· MCCT C · SIEE C · D C · CL C · AA C · SC C
T8 – FORZAS									
· B4.2. Natureza vectorial das forzas.	· B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na	· FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai			X	· Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· MCCT C

Física e Química. 4º ESO														
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave					
			1ª	2ª	3ª									
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.	cambios na velocidade dun corpo.				na velocidade dun corpo.	Proba escrita: cuestión.	,5%	MCCT	C				
		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	Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.								
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	B4.7. Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas nos que interveñen varias forzas.	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	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.	Proba escrita: cuestión.	,5%	MCCT	C				
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Leis de Newton. B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. 	B4.8. Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.	FQB4.8.1. Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.			X	Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.	Proba escrita: cuestión.	,5%	MCCT	C				
		FQB4.8.2. Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.			X	Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei.					Proba escrita: cuestión.	,8%	MCCT	C
		FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.				Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.								
<ul style="list-style-type: none"> B4.4. Forzas de especial interese: peso, normal, rozamento e centrípeta. B4.5. Lei da gravitación universal. 	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.	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	Xustifica o motivo polo que as forzas de atracción gravitatoria só se poñen de manifesto para obxectos moi masivos	Proba escrita: cuestión.	,8%	MCCT	C				
		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	Obtén a expresión da aceleración da gravidade a partir da lei da gravitación universal					Proba escrita: cuestión.	,5%	MCCT	C
B4.5. Lei da gravitación universal.	B4.10. Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.	FQB4.10.1. Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.			X	Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.	Proba escrita: cuestión.	,8%	MCCT	C				
B4.5. Lei da gravitación universal.	B4.11. Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida	FQB4.11.1. Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento			X	Describe as aplicacións dos satélites artificiais en telecomunicacións, predición meteorolóxica, posicionamento					Proba escrita: cuestión.	,8%	MCCT	C

Física e Química. 4º ESO										
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave	
			1ª	2ª	3ª					
	polo lixo espacial que xeran.	global, astronomía e cartografía, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.				global, astronomía e cartografía			SC	
T9 – FLUIDOS										
• B4.6. Presión.	• B4.12. Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.	• 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.			X	• Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.	• Proba escrita: cuestión.	• ,8%	• MCCT	C
		• 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	• Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia	• Proba escrita: problema	• ,5%	• MCCT	C	
• B4.7. Principios da hidrostática. • B4.8. Física da atmosfera.	• B4.13. Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.	• 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	• Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.	• Proba escrita: cuestión.	• ,5%	• MCCT	C
		• 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	• Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.	• Proba escrita: cuestión.	• ,8%	• MCCT	C	
		• FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.		X	• Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.	• Proba escrita: problema	• ,5%	• MCCT	C	
		• 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	• Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal	• Proba escrita: problema	• ,5%	• MCCT	C	
		• 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	• Predí a maior ou menor flotabilidade de obxectos utilizando a expresión matemática do principio de Arquímedes, e verifica experimentalmente nalgún caso.	• Proba escrita: problema • Práctica laboratorio	• ,8%	• MCCT	C	
• B4.7. Principios da	• B4.14. Diseñar e presentar	• FQB4.14.1. Comproba			X	• Comproba experimentalmente	• Práctica	•	•	C

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
hidrostática. · B4.8. Física da atmosfera.	experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.	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.				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.	laboratorio	,8%	MCCT	C	
		· 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	· 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.	· Práctica laboratorio	· ,8%	· CEC	· MCCT	C	
		· FQB4.14.3. Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.		X	· Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade en diversas aplicacións prácticas.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT		C	
· B4.8. Física da atmosfera.	· 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.	· FQB4.15.1. Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.		X	· Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frentes coa diferenza de presións atmosféricas entre distintas zonas.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C		
		· 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	· Interpreta os mapas de isóbaras que se amosan no prognóstico do tempo,	· Proba escrita: cuestión.	· ,5%	· MCCT	C		
Bloque 5. A enerxía											
T10 – ENERXÍA											
· B5.1. Enerxías cinética e potencial. Enerxía mecánica. Principio de conservación. · B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	· 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.	· FQB5.1.1. Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.		X	· Resolve problemas de transformacións entre enerxía cinética e potencial gravitatoria, aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	C		
		· FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúa a enerxía mecánica.		X	· Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúa a enerxía mecánica.	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	C		
· B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor.	· B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar	· FQB5.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes		X	· Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C		

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	as situacións en que se producen.	termos do seu significado científico.				termos do seu significado científico.					
		· FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.			X	· Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	· C	
· B5.3. Traballo e potencia.	· 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.	· 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	· Acha o traballo e a potencia asociados a unha forza, incluíndo situacións en que a forza forma un ángulo distinto de cero co desprazamento	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	· C	
TI – CALOR E TEMPERATURA											
· B5.2. Formas de intercambio de enerxía: traballo e calor. · B5.4. Efectos da calor sobre os corpos.	· B5.4. Relacionar cualitativa e cuantitativamente a calor cos efectos que produce nos corpos: variación de temperatura, cambios de estado e dilatación.	· 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	· 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.	· Proba escrita: problema	· ,8%	· MCCT	· C	
		· 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	· Calcula a enerxía transferida entre corpos a distinta temperatura e o valor da temperatura final aplicando o concepto de equilibrio térmico.	· Proba escrita: problema	· ,5%	· MCCT	· C	
		· FQB5.4.3. Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.			X	· Relaciona a variación da lonxitude dun obxecto coa variación da súa temperatura utilizando o coeficiente de dilatación lineal correspondente.	· Proba escrita: problema	· ,8%	· MCCT	· C	
		· 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	· Determina experimentalmente calores específicos e calores latentes de substancias mediante un calorímetro, realizando os cálculos necesarios a partir dos datos empíricos obtidos.	· Práctica laboratorio	· ,8%	· MCCT · AA	· C · C	
· B5.3. Traballo e potencia. · B5.5. Máquinas térmicas.	· 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.	· FQB5.5.1. Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.			X	· Explica ou interpreta, mediante ilustracións ou a partir delas, o fundamento do funcionamento do motor de explosión.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	· C	
		· FQB5.5.2. Realiza un traballo sobre			X	· Realiza un traballo sobre a	· Traballo	·	·	· C	

Física e Química. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización n. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		a importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.				importancia histórica do motor de explosión e preséntao empregando as TIC.	escrito	,8%	AA · MCCT · D · CL · SC · CEC	C C C C C	
· B5.5. Máquinas térmicas.	· 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.	· FQB5.6.1. Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.			X	· Utiliza o concepto da degradación da enerxía para relacionar a enerxía absorbida e o traballo realizado por unha máquina térmica.	· Proba escrita: cuestión.	· ,8%	· MCCT	C	
		· FQB5.6.2. Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.			X	· Emprega simulacións virtuais interactivas para determinar a degradación da enerxía en diferentes máquinas, e expón os resultados empregando as TIC.	· Traballo escrito	· ,8%	· MCCT · D · CL	C C C	

Non todos os estándares teñen a mesma relevancia, xa que non presentan as mesmas características. Por iso, o máis coherente é atribuír os diferentes estándares, distinto valor (ponderación), á hora de obter unha cualificación da materia, tanto nas avaliacións parciais como na final. Por esta razón clasificaremos os estándares en dous grupos de diferente relevancia en función dos criterios de complexidade e significatividade dos mesmos no marco xeral do currículo:

1. **B.** Estándares de aprendizaxe básicos para a promoción do alumnado, os cales os alumnos deberán dominar como mínimo para superar a materia.
2. **N.** Estándares de aprendizaxe normais

Asignamos a cada bloque de estándares unha porcentaxe: o 60% os básicos(correspondese con unha cualificación de ata 6 puntos), o 40% os normais(correspondese con unha cualificación de ata 4 puntos). Cada un destes grupos de 90 estándares participa na cualificación final coa ponderación indicada, tendo en conta cos estándares que pertencen a un mesmo bloque tenderán a mesma relevancia en todas as avaliacións.

A cualificación do alumnado calcularase partindo do nivel de logro alcanzado en cada estándar. Os niveis de logro danos unha graduación do nivel de adquisición da situación de aprendizaxe que describe o estándar. Os estándares cualifícanse tendo en conta catro niveis de logro. O primeiro nivel, indica se o estándar foi conseguido, mentres que os tres niveis seguintes considéranse como conseguidos e determinan o nivel de logro de cada estándar.

Para calcular o peso máximo de cada estándar, divídese a cualificación máxima total de cada grupo de estándares.(6 pts no caso dos básicos e 4 nos normais) entre o número total de estándares avaliados de cada grupo. Para 4 ESO o porcentaxe de cada estándar básico e de 1,5% e dos estándares normais é de 0,8%.

3.3.1 TEMPORALIZACIÓN

<i>Física e Química 4º ESO</i>	<i>SESIÓN (105) 3s x 35 semanas</i>	<i>AVALIACIÓN</i>
1. Actividade científica. A medida	3	1 ^a
2. Modelos atómicos	8	
3. Propiedades periódicas . Enlace Químico	8	
4. Formulación Inorgánica	8	
6. Química do carbono	5	
Exames	2	
5. Reaccións Químicas	15	2 ^a
7. Estudo dos movementos	15	
Exames	2	
8. Forzas	10	3 ^a
9. Flúidos	10	
10. Enerxía, calor e temperatura	10	
Exames	4	

3.3.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O curso séguese a través do curso da Aula Virtual do centro. Nese curso o alumnado dispón de apuntes (dispoñibles tamén no repositorio ABALAR), apuntes do profesor, boletíns de exercicios, solucionario dos exercicios. Tamén se realizarán prácticas de laboratorio. Poderá tamén dispor o alumnado de libros en préstamo entre o material que ten o departamento.

3.4 CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL 4º ESO. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES

Cultura científica. 4º ESO			Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	1ª	2ª	3ª				
Bloque 1. Técnicas instrumentais básicas									
T2- Laboratorio/T.4 Biomoléculas									
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Organización do laboratorio: materiais e normas de seguridade e hixiene. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Utilizar correctamente os materiais e os produtos do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.1.1. Determina o tipo de instrumental de laboratorio necesario segundo o tipo de traballo que vaia realizar. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Recoñecer o material básico de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo escrito práctica laboratorio 	0,46%	<ul style="list-style-type: none"> AA MCCT
	<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Cumprir e respectar as normas de seguridade e hixiene do laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.2.1. Recoñece e cumpre as normas de seguridade e hixiene que rexen nos traballos de laboratorio. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os normas básicas de seguridade e hixiene no laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo escrito práctica laboratorio 	0,46%	<ul style="list-style-type: none"> SC MCCT
	<ul style="list-style-type: none"> B1.8. Determinar que técnicas habituais de desinfección hai que utilizar segundo o uso que se faga do material instrumental. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.8.1. Describe técnicas e determina o instrumental axeitado para os procesos cotiáns de desinfección. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Coñecer o material de desinfección 	<ul style="list-style-type: none"> práctica laboratorio 	0,18%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT AA
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Aplicación do método científico aos traballos de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Contrastar algunhas hipóteses baseándose na experimentación, 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.3.1. Recolle e relaciona datos obtidos por diversos 	X			<ul style="list-style-type: none"> Analiza o papel da investigación científica como 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo clase. 	0,46%	<ul style="list-style-type: none"> C

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Critérios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
· B1.3. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación para o traballo experimental do laboratorio.	na compilación de datos e na análise de resultados.	medios, incluídas as tecnoloxías da información e da comunicación, para transferir información de carácter científico.				motor da nosa sociedade					AA · C SIEE · C D
· B1.4. Técnicas de experimentación en física, química, bioloxía e xeoloxía.	· B1.4. Aplicar as técnicas e o instrumental axeitado para identificar magnitudes.	· CAAB1.4.1. Determina e identifica medidas de volume, masa ou temperatura utilizando ensaios de tipo físico ou químico.	X			· Realiza medidas de volume, masa e temperatura	· Práctica de laboratorio	· 0,46%	· 0	· C AA · C MCCT	
	· B1.5. Preparar disolucións de diversa índole, utilizando estratexias prácticas.	· CAAB1.5.1. Decide que tipo de estratexia práctica cómpre aplicar para a preparación dunha disolución concreta.	X			· Coñece e aplica o procedemento de preparación de disolucións	· Práctica de laboratorio	· 0,18%	· 0	· C MCCT · C AA	
	· B1.6. Separar os compoñentes dunha mestura utilizando as técnicas instrumentais adecuadas.	· CAAB1.6.1. Establece que tipo de técnicas de separación e purificación de substancias se debe utilizar nalgún caso concreto.	X			· Aplica correctamente técnicas de separación de mesturas	· Práctica de laboratorio	· 0,18%	· 0	· C MCCT · C AA	
	· B1.7. Predicir que tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	· CAAB1.7.1. Discrimina que tipos de alimentos conteñen diferentes biomoléculas.			X	· Coñece os diferentes tipos de biomoléculas	· Proba escrita	· 0,46%	· 0	· C MCCT · C AA	
· B1.5. Técnicas e procedementos de desinfección de materiais en distintos sectores.	· B1.9. Precisar as fases e os procedementos habituais de desinfección de materiais de uso cotián nos establecementos sanitarios, de imaxe persoal e de tratamentos de benestar, e nas industrias e os locais relacionados co sector alimentario e as súas aplicacións	· CAAB1.9.1. Resolve acerca de medidas de desinfección de materiais de uso cotián en distintos tipos de industrias ou de medios profesionais.	X			· Sabe desinfectar os aparellos de laboratorio	· Práctica de laboratorio	· 0,18%	· 0	· C MCCT · C AA · C	

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
											SIEE
	<ul style="list-style-type: none"> B1.10. Analizar os procedementos instrumentais que se utilizan en diversas industrias como a alimentaria, a agraria, a farmacéutica, a sanitaria e a de imaxe persoal, e outros sectores da industria. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.10.1. Relaciona procedementos instrumentais coa súa aplicación no campo industrial ou no de servizos. 	x			<ul style="list-style-type: none"> Relaciona os procedementos coa súa aplicación na industria 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ,18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT AA 	<ul style="list-style-type: none"> C C
<ul style="list-style-type: none"> B1.6. Análise da aplicación da ciencia en campos profesionais directamente relacionadas con Galicia. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.11. Contrastar as posibles aplicacións científicas nos campos profesionais directamente relacionados co seu contorno. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB1.11.1. Sinala aplicacións científicas con campos da actividade profesional do seu contorno. 	x			<ul style="list-style-type: none"> Coñece aplicacións científicas na súa contorna 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita 	<ul style="list-style-type: none"> ,18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT CEC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
Bloque 2. Aplicacións da ciencia na conservación ambiental											
T3- Contaminación											
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Contaminación: concepto e tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Precisar en que consiste a contaminación, e categorizar e identificar os tipos máis representativos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.1.1. Utiliza o concepto de contaminación aplicado a casos concretos. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñece o concepto de contaminación 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,46% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Contaminación atmosférica: orixe, tipos e efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.2. Contrastar en que consisten os efectos ambientais da contaminación atmosférica, tales como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono e o cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.2.1. Discrimina os tipos de contaminación da atmosfera, a súa orixe e os seus efectos. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Diferencia os distintos tipos de contaminación na atmosfera 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
		<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.2.2. Categoriza, reconece e distingue os efectos ambientais da contaminación atmosférica máis coñecidos, como a chuvia ácida, o efecto invernadoiro, a destrución da capa de ozono ou o cambio global a nivel climático, e valora os seus efectos negativos para o equilibrio do planeta. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os conceptos de chuvia ácida, efecto invernadoiro 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Contaminación do solo. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.3. Precisar os efectos contaminantes que se derivan da actividade 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.3.1. Relaciona os efectos contaminantes da actividade 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñecer os principais contaminantes do solo 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ,18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	industrial e agrícola, nomeadamente sobre o solo.	industrial e agrícola sobre o solo.									
<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Contaminación da auga. B2.5. Calidade da auga: técnicas de tratamento e depuración. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.4. Identificar os axentes contaminantes da auga, informar sobre o tratamento de depuración desta e compilar datos de observación e experimentación para detectar contaminantes nela. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.4.1. Discrimina e identifica os axentes contaminantes da auga, coñece o seu tratamento e diseña algún ensaio sinxelo de laboratorio para a súa detección. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Detecta e clasifica contaminantes do auga 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> .46% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SIEE AA SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C C C
<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Contaminación nuclear. B2.7. Análise sobre o uso da enerxía nuclear. B2.7. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.5. Precisar en que consiste a contaminación nuclear, reflexionar sobre a xestión dos residuos nucleares e valorar criticamente a utilización da enerxía nuclear. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.5.1. Establece en que consiste a contaminación nuclear, analiza a xestión dos residuos nucleares e argumenta sobre os factores a favor e en contra do uso da enerxía nuclear. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñece a enerxía nuclear e como se xestionan os seus recursos 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> .46% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
	<ul style="list-style-type: none"> B2.6. Identificar os efectos da radioactividade sobre o ambiente e a súa repercusión sobre o futuro da humanidade. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.6.1. Recoñece e distingue os efectos da contaminación radioactiva sobre o ambiente e a vida en xeral. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñece os efectos da radioactividade no ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> .18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC
<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Xestión dos residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.7. Precisar e identificar as fases procedementais que interveñen no tratamento de residuos e investiga sobre a súa recollida selectiva 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.7.1. Determina os procesos de tratamento de residuos e valora criticamente a súa recollida selectiva. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñece as formas de tratar os residuos radiactivos 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> .18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C
	<ul style="list-style-type: none"> B2.8. Contrastar argumentos a favor da recollida selectiva de residuos e a súa repercusión a nivel familiar e social. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> CAAB2.8.1. Argumenta os proles e os contras da recollida, da reciclaxe e da reutilización de residuos. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Expresa criticamente da recollida de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Traballo de clase 	<ul style="list-style-type: none"> .18% 	0	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
B2.9. Normas básicas e experimentais sobre química ambiental.	· B2.9. Utilizar ensaios de laboratorio relacionados coa química ambiental, e coñecer o que é unha medida de pH e o seu manexo para controlar o ambiente.	· CAAB2.9.1. Formula ensaios de laboratorio para coñecer aspectos relacionados coa conservación ambiental.		X		· Práctica de laboratorio	· Práctica de laboratorio.	· 0,18%	0	· C MCCT · C SIEE	
B2.10. Xestión do planeta e desenvolvemento sustentable.	· B2.10. Analizar e contrastar opinións sobre o concepto de desenvolvemento sustentable e as súas repercusións para o equilibrio ambiental.	· CAAB2.10.1. Identifica e describe o concepto de desenvolvemento sustentable, e enumera posibles solucións ao problema da degradación ambiental.		X		· Coñece o concepto de desenvolvemento sustentable	· Cuestión	· 0,18%	0	· C MCCT · C SC · C AA	
B2.11. Importancia das campañas de sensibilización sobre o ambiente. Aplicación no contorno máis próximo.	· B2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel do centro docente, sobre a necesidade de controlar a utilización dos recursos enerxéticos ou doutro tipo.	· CAAB2.11.1. Aplica, xunto cos/coas compañeiros/as, medidas de control da utilización dos recursos, e implica niso o propio centro docente.		X		· Aplica medidas de control	· Traballo en grupo	· 0,18%	0	· C SC · C CL · C D · C AA	
	· B2.12. Diseñar estratexias para dar a coñecer aos/ás compañeiros/as e ás persoas próximas a necesidade de manter o ambiente.	· CAAB2.12.1. Formula estratexias de sustentabilidade no contorno do centro docente.			X		· Diseña estratexias de sustentabilidade	· Traballo en grupo	· 0,46%	0	· C SC · C CL · C D · C AA

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
Bloque 3. Bloque 3. Investigación, desenvolvemento e innovación (I+D+i)											
T5- I+D+i											
· B3.1. Concepto de investigación, desenvolvemento e innovación, e etapas do ciclo I+D+i.	· B3.1. Analizar a incidencia da I+D+i na mellora da produtividade e no aumento da competitividade no marco globalizador actual.	· CAAB3.1.1. Relaciona os conceptos de investigación, desenvolvemento e innovación. Contrasta as tres etapas do ciclo I+D+i.			X	· Relaciona as etapas do ciclo I+D+i	· Proba escrita: cuestión.	· 0,46%	· SIEE	· C	
· B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. · B3.3. Papel das administracións e dos organismos estatais e autonómicos no fomento da I+D+i.	· B3.2. Investigar e argumentar acerca dos tipos de innovación en produtos ou en procesos, e valorar criticamente todas as achegas a eles por parte de organismos estatais ou autonómicos, e de organizacións de diversa índole.	· CAAB3.2.1. Recoñece tipos de innovación de produtos baseada na utilización de novos materiais, novas tecnoloxías, etc., que xorden para dar resposta a novas necesidades da sociedade.			X	· Coñecer novos materiais e as súas propiedades.	· Traballo individual	· 0,46%	· SIEE	· C	
		· CAAB3.2.2. Enumera os organismos e as administracións que fomentan a I+D+i a nivel estatal e autonómico.			X	· Coñece os organismos que fomentan o I+D+i	· Cuestión	· 0,18%	· SIEE	· C	
· B3.2. Tipos de innovación. Importancia para a sociedade. · B3.4. Principias liñas de I+D+i actuais para o sector industrial.	· B3.3. Compilar, analizar e discriminar información sobre tipos de innovación en produtos e procesos, a partir de exemplos de empresas punteiras en innovación.	· CAAB3.3.1. Precisa, analiza e argumenta como a innovación é ou pode ser un factor de recuperación económica dun país.			X	· Analizar a importancia da innovación	· Traballo	· 0,18%	· SIEE	· C	
		· CAAB3.3.2. Enumera algunhas liñas de I+D+i actuais para as industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias e enerxéticas.			X	· Enumerar algunhas liñas de I+D+i das principais industrias	· Proba escrita: cuestión.	· 0,18%	· SIEE	· C	
· B3.5. Utilización de ferramentas das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.	· B3.4. Utilizar axeitadamente as tecnoloxías da información de da comunicación na procura, na selección e no proceso da información encamiñadas á	· CAAB3.4.1. Recoñece a importancia das tecnoloxías da información e da comunicación no ciclo de investigación e desenvolvemento.			X	· Extrae e interpreta a información sobre investigación e desenvolvemento.	· Traballo de clase	· 0,18%	· AA	· C	

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	investigación ou ao estudo que relacione o coñecemento científico aplicado á actividade profesional.									· SIEE	C
										· SC	C
										· D	C
Bloque 4. Proxecto de investigación											
T1- O método científico e o tratamento da información/ T6 Proxecto											
· B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	· B4.1. Planear, aplicar e integrar as destrezas e as habilidades propias do traballo científico.	· CAAB4.1.1. Integra e aplica as destrezas propias dos métodos da ciencia.			X	· Aplica destrezas científicas	· Traballo práctico	· 0,18%		· AA	C
										· MCCT	C
										· SEE	C
· B4.1. Método científico. Elaboración de hipóteses, e a súa comprobación e argumentación a partir da experimentación ou a observación.	· B4.2. Elaborar hipóteses e contrastalas a través da experimentación ou a observación e a argumentación.	· CAAB4.2.1. Utiliza argumentos que xustifiquen as hipóteses que propón.			X	· Emprega o método científico	· Traballo práctico	· 0,18%		· AA	C
										· CL	C
										· MCCT	C
· B4.2. Artigo científico. Fontes de divulgación científica.	· B4.3. Discriminar e decidir sobre as fontes de información e os métodos empregados para a súa obtención.	· CAAB4.3.1. Utiliza fontes de información apoiándose nas tecnoloxías da información e da comunicación, para a elaboración e a presentación das súas investigacións.			X	· Busca información para realizar investigacións	· Traballo práctico	· 0,46%		· AA	C
										· CL	C
										·	C

Cultura científica. 4º ESO											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
											MCCT · D C
B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	· B4.4. Participar, valorar e respectar o traballo individual e en grupo.	· CAAB4.4.1. Participa, valora e respecta o traballo individual e en grupo.			X	· Realiza traballos en grupo	· Traballos prácticos	· ,18%	0	·	C AA · C SC · C SIEE
B4.3. Proxecto de investigación: organización. Participación e colaboración respectuosa no traballo individual e en equipo. Presentación de conclusións.	· B4.5. Presentar e defender en público o proxecto de investigación realizado.	· CAAB4.5.1. Deseña pequenos traballos de investigación sobre un tema de interese científico-tecnolóxico ou relativo a animais e/ou plantas, os ecosistemas do seu contorno ou a alimentación e a nutrición humanas, para a súa presentación e defensa na aula.			X	· Deseña traballos de investigación	· Traballos de investigación	· ,46%	0	·	C CL · C SIEE · C D · C MCCT
		· CAAB4.5.2. Expresa con precisión e coherencia as conclusións das súas investigacións, tanto verbalmente como por escrito.			X	· Representa os traballos	· Traballos de investigación	· ,18%	0	·	C CL

Non todos os estándares teñen a mesma relevancia, xa que non presentan as mesmas características. Por iso, o máis coherente é atribuír os diferentes estándares, distinto valor (ponderación), á hora de obter unha cualificación da materia, tanto nas avaliacións parciais como na final. Por esta razón clasificaremos os estándares en dous grupos de diferente relevancia en función dos criterios de complexidade e significatividade dos mesmos no marco xeral do currículo:

1. **B.** Estándares de aprendizaxe básicos para a promoción do alumnado, os cales os alumnos deberán dominar como mínimo para superar a materia.
2. **N.** Estándares de aprendizaxe normais

Asignamos a cada bloque de estándares unha porcentaxe: o 60% os básicos(correspondese con unha cualificación de ata 6 puntos), o 40% os normais(correspondese con unha cualificación de ata 4 puntos). Cada un destes grupos de 44 estándares participa na cualificación final coa ponderación indicada, tendo en conta cos estándares que pertencen a un mesmo bloque tenderán a mesma relevancia en todas as avaliacións.

A cualificación do alumnado calcularase partindo do nivel de logro alcanzado en cada estándar. Os niveis de logro danos unha graduación do nivel de adquisición da situación de aprendizaxe que describe o estándar. Os estándares cualificaranse tendo en conta catro niveis de logro. O primeiro nivel, indica se o estándar foi conseguido, mentres que os tres niveis seguintes considéranse como conseguidos e determinan o nivel de logro de cada estándar.

Para calcular o peso máximo de cada estándar, divídese a cualificación máxima total de cada grupo de estándares.(6 pts no caso dos básicos e 4 nos normais) entre o número total de estándares avaliados de cada grupo. Para a materia de ciencias aplicadas a actividade profesional de 4 ESO o porcentaxe de cada estándar básico e de 0,46% e para os estándares normais 0,18%

3.5.1 TEMPORALIZACIÓN

<i>Ciencias aplicadas a actividade profesional 4º ESO</i>	<i>SESIÓNS (105)</i>	<i>AVALIACIÓN</i>
1. O método científico. Tratamento da información.	13	1ª
2.. El laboratorio	20	
Exames	1	
3. A Contaminación.	20	2ª
4.Detección de Biomoléculas en alimentos	20	
Exames	1	
5. I + D + i	20	3ª
6. Proxecto	16	
Exames	1	

3.5.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS

O curso séguese a través do curso da Aula Virtual do centro. Nese curso o alumnado dispón de apuntes (dispoñibles tamén no repositorio ABALAR), apuntes do profesor, boletíns de exercicios, solucionario dos exercicios. Tamén se realizarán prácticas de laboratorio. Poderá tamén dispor o alumnado de libros en préstamo entre o material que ten o departamento.

4. BACHARELATO

4.1 OBXECTIVOS PARA OS CURSOS DE BACHARELATO.

4.1.1 Obxetivos para o curso de Física 2º Bacharelato.

Física 2º Bacharelato.

1. Recoñecer as estratexias básicas da actividade científica e utilízalas correctamente.
2. Aplicar as tecnoloxías da información a comunicación no estudo dos fenómenos físicos.
3. Utilizar os procedementos e criterios propios da ciencia no planteamento de problemas, cuestións, realización de experimentos, presentación de resultados, etc...
4. Comprender o concepto de campo gravitatorio, intensidade de campo e potencial gravitatorio.
5. Recoñecer o carácter conservativo do campo gravitatorio e relacionalo cunha forza central.
6. Aplicar as leis da gravitación ó cálculo de masas, situación dos satélites, órbitas estacionarias, enerxías potenciais e potenciais, enerxías cinéticas, e intensidades de campos gravitatorios.
7. Calcular campos eléctricos creados por cargas en repouso e campos magnéticos creados por cargas en movemento e por correntes eléctricas, así como as forzas que actúan sobre as cargas en repouso e en movemento.
8. Recoñecer o carácter conservativo do campo eléctrico pola súa relación ca forza central.
9. Aplicar o teorema de Gauss a resolución de problemas de campos electroestáticos.
10. Identificar e xustificar a forza de interacción entre dous condutores rectilíneos e paralelos.
11. Aplicar a lei de Ampère como método de cálculo de campos magnéticos.
12. Coñecer as experiencias de Faraday e Henry que levaron a establecer as leis de Faraday e Lenz.
13. Coñecer as aplicacións do magnetismo: electroimáns, motores, televisión, etc...
14. Asociar o movemento ondulatorio co movemento harmónico simple.
15. Aplicar a ecuación de onda a determinación do movemento dun punto do medio, a súa fase e as características da onda así como a

enerxía que transporta.

16. Explicar os fenómenos de absorción, relacións de intensidade e amplitude coa distancia, a reflexión, refracción e as interferencias.
17. Comprender o efecto Doppler en sons.
18. Explicar os modelos clásicos sobre a natureza da luz e a visión das imaxes e cores.
19. Formar imaxes en espellos e lentes e realizar os cálculos xeométricos correspondentes. Comprender o funcionamento dos instrumentos ópticos sinxelos.
20. Aplicar cualitativamente os principios da relatividade para explicar os fenómenos: dilatación do tempo, contracción de lonxitudes e equivalencia masa enerxía.
21. Explicar as leis cuánticas, calcular a enerxía dun fotón, resolver cuestións en torno o efecto fotoeléctrico, interpretar os espectros descontinuos, a difracción de electróns, o efecto Compton, a dualidade onda-corpúsculo e a indeterminación de Heisenberg.
22. Explicar os distintos tipos de radiacións.
23. Calcular a enerxía de enlace nuclear e por nucleón a partir do defecto da masa.
24. Calcular a partir da constante radioactiva o período e a vida media, así como a cantidade de materia(en átomos, en masa e en actividade) que queda dunha mostra o cabo dun tempo determinado.
25. Axustar ecuacións nucleares mediante a lei da constancia dos índices e calcular o balance enerxético.
26. Coñecer as partículas fundamentais que forman a materia e describir as súas interaccións fundamentais.
27. Describir o orixe e composición do universo seguindo a teoría do “big bang”.

4.1.2 Obxetivos para o curso de Química 2º Bacharelato.**Química 2º Bacharelato.**

1. Recoñecer as estratexias básicas da actividade científica e utilizalas correctamente.
2. Aplicar as tecnoloxías da información a comunicación no estudo dos fenómenos químicos.
3. Recoñecer as distintas formas de expresar as concentracións das disolucións e aplicar factores de conversión ás relacións estequiométricas na resolución de problemas.
4. Coñecer as orixes e evolución dos distintos modelos atómicos.
5. Recoñecer a discontinuidade que existe na enerxía, ao igual que a que existe na materia.
6. Interpretar as informacións que se poden obter dos espectros atómicos.
7. Definir e comprender os conceptos de: orbitais atómicos, niveis de enerxía, números cuánticos.
8. Distinguir e recoñecer as distintas clasificacións dos elementos que se deron o longo da historia ata chegar o actual sistema periódico.
9. Relacionar a configuración dos elementos coa súa colocación no Sistema Periódico.
10. Clasificar as distintas propiedades periódicas dos elementos e xustificar como varían ditas propiedades.
11. Interpretar a información que pode obterse da colocación dos elementos no Sistema Periódico.
12. Comprender o concepto de enlace e coñecer basicamente as características dos distintos tipos de enlace.
13. Saber predicir por que tipo de enlace uniranse os diferentes átomos a partir da súa estrutura electrónica.
14. Comprender o cálculo de enerxías reticulares mediante balances enerxéticos.
15. Aplicar a teoría de Lewis á formación de estruturas moleculares.
16. Interpretar o concepto de velocidade de reacción.
17. Diferenciar o concepto de orde de reacción do de molecularidade.
18. Coñecer o proceso de mecanismos de reacción para casos sinxelos e relacionalo coa molecularidade.
19. Identificar os factores que modifican a velocidade dunha reacción.
20. Coñecer a importancia dos catalizadores na produción a escala industrial.
21. Comprender o concepto de equilibrio químico e os factores que o alteran.
22. Enunciar o principio de Le Chatelier e explicalo en distintos equilibrios.
23. Aplicar correctamente a lei de acción de masas tanto a equilibrios homoxéneos como heteroxéneos.

24. Coñecer o concepto de solubilidade e determinar os produtos de solubilidade das principais sales.
25. Coñecer e interpretar o efecto do ión común.
26. Aplicar os contidos do equilibrio químico a casos prácticos no laboratorio.
27. Explicar o comportamento dos ácidos e as bases segundo as teorías de Arrhenius, Brönsted-Lowry e Lewis.
28. Comprender o concepto de fortaleza dun ácido e dunha base de forma cuantitativa.
29. Diferenciar os distintos tipos de disolución en función do pH e calcular e medir o pH dunha disolución.
30. Entender o carácter ácido ou básico das disolucións dos sales.
31. Concienciar aos alumnos dos problemas da choiva ácida e as súas consecuencias.
32. Comprender o concepto de oxidación-redución.
33. Determinar o número de oxidación de elementos e compostos.
34. Axustar reaccións redox polo método ión-electrón.
35. Describir e diferenciar o funcionamento dunha pila galvánica dunha cuba electrolítica.
36. Relacionar potencial e enerxía libre. Predicir a espontaneidade das reaccións.
37. Describir os procesos de metalurxia e siderurxia. Sinalar medidas de protección ante a corrosión.
38. Recoñecer as posibles hibridacións dos orbitais atómicos do carbono, o que posibilita a formación de enlaces sinxelos, dobles e triples.
39. Distinguir os diferentes xeitos de expresar as fórmulas dos compostos orgánicos e saber nomear os distintos compostos.
40. Entender o concepto de isomería e distinguir entre os distintos tipos de isomería.
41. Diferenciar entre macromoléculas de orixe natural e macromoléculas de orixe artificial.
42. Coñecer as propiedades físicas e químicas dos polímeros.

4.2. FÍSICA 2º Bacharelato. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES

Física. 2º Bacharelato												
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave			
			1ª	2ª	3ª							
Bloque 1. A actividade científica												
· B1.1. Estratexias propias da actividade científica.	· B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica.	· 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			· Aplica habilidades necesarias para a investigación científica	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· CL · CMCCT · SC · SIEE	C C C		
		· FSB1.1.2. Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	X			· Efectúa a análise dimensional das ecuacións que relacionan as magnitudes nun proceso físico.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· AA · CMCCT	C		
		· 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			· Resolve exercicios nos que a información debe deducirse a partir dos datos proporcionados e das ecuacións que rexen o fenómeno, e contextualiza os resultados.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· AA · CMCCT	C		
		· FSB1.1.4. Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais, e relaciónaas coas ecuacións matemáticas que representan as leis e os principios físicos subxacentes.	X			· Elabora e interpreta representacións gráficas de dúas e tres variables a partir de datos experimentais	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· AA · CMCCT	C		
· B1.2. Tecnoloxías da información e da comunicación.	· B1.2. Coñecer, utilizar e aplicar as tecnoloxías da información e da comunicación no estudo dos fenómenos físicos.	· FSB1.2.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	X			· Utiliza aplicacións virtuais interactivas para simular experimentos físicos de difícil implantación no laboratorio.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica	· ,87%	· D · CMCCT	C		

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
							de laboratorio				
		<ul style="list-style-type: none"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Analiza a validez dos resultados obtidos e elabora un informe final facendo uso das TIC 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> D CL CMCCT SIEE 	<ul style="list-style-type: none"> C C C 	
		<ul style="list-style-type: none"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade do fluxo de información científica existente en Internet e noutros medios dixitais. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> D CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
		<ul style="list-style-type: none"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Selecciona, comprende e interpreta información relevante nun texto de divulgación científica 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> AA CL D CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C C C 	
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Estratexias necesarias na actividade científica. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.3. Realizar de xeito cooperativo tarefas propias da investigación científica. 	<ul style="list-style-type: none"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Realiza de xeito cooperativo algunhas tarefas propias da investigación científica 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> AA CL D CMCCT SC SIEE 	<ul style="list-style-type: none"> C C C C C 	
Bloque 2. Interacción gravitatoria											
<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Campo gravitatorio. B2.2. Campos de forza conservativos. B2.3. Intensidade do campo gravitatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.1. Asociar o campo gravitatorio á existencia de masa, e caracterizalo pola intensidade do campo e o potencial. 	<ul style="list-style-type: none"> 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			<ul style="list-style-type: none"> Diferencia os conceptos de forza e campo 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
· B2.4. Potencial gravitatorio.		· FSB2.1.2. Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	X			· Representa o campo gravitatorio mediante as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· C · CEC · CMCCT		
· B2.4. Potencial gravitatorio.	· B2.2. Recoñecer o carácter conservativo do campo gravitatorio pola súa relación cunha forza central e asociarlle, en consecuencia, un potencial gravitatorio.	· 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			· Xustifica o carácter conservativo do campo gravitatorio	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· CMCCT		
· B2.5. Enerxía potencial gravitatoria. · B2.6. Lei de conservación da enerxía.	· B2.3. Interpretar as variacións de enerxía potencial e o signo desta en función da orixe de coordenadas enerxéticas elixida.	· FSB2.3.1. Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	X			· Calcula a velocidade de escape dun corpo aplicando o principio de conservación da enerxía mecánica.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· CMCCT		
· B2.6. Lei de conservación da enerxía.	· B2.4. Xustificar as variacións enerxéticas dun corpo en movemento no seo de campos gravitatorios.	· FSB2.4.1. Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.	X			· Aplica a lei de conservación da enerxía ao movemento orbital de corpos como satélites, planetas e galaxias.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· CMCCT		
· B2.7. Relación entre enerxía e movemento orbital.	· B2.5. Relacionar o movemento orbital dun corpo co raio da órbita e a masa xeradora do campo.	· 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			· Deduce a velocidade orbital dun corpo, a partir da lei fundamental da dinámica	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· CMCCT		
		· 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			· Identifica a hipótese da existencia de materia escura a partir dos datos de rotación de galaxias e a masa do burato negro central.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· CMCCT		
· B2.8. Satélites: tipos.	· B2.6. Coñecer a importancia dos satélites artificiais de comunicacións,	· FSB2.6.1. Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites de órbita	X			· Utiliza aplicacións virtuais interactivas para o estudo de satélites	· Proba escrita: cuestión	· ,87%	· C · D		

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	GPS e meteorolóxicos, e as características das súas órbitas.	media (MEO), órbita baixa (LEO) e de órbita xeostacionaria (GEO), e extrae conclusións.					<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 		CMCCT		
B2.9. Caos determinista.	B2.7. Interpretar o caos determinista no contexto da interacción gravitatoria.	FSB2.7.1. Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos sometidos á interacción gravitatoria mutua utilizando o concepto de caos.	X			Describe a dificultade de resolver o movemento de tres corpos	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	CMCCT		
Bloque 3. Interacción electromagnética											
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Campo eléctrico. B3.2. Intensidade do campo. 	B3.1. Asociar o campo eléctrico á existencia de carga e caracterizalo pola intensidade de campo e o potencial.	FSB3.1.1. Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.		X		Relaciona os conceptos de forza e campo, establecendo a relación entre intensidade do campo eléctrico e carga eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	CMCCT		
		FSB3.1.2. Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos creados por unha distribución de cargas puntuais.		X		Utiliza o principio de superposición para o cálculo de campos e potenciais eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	CMCCT		
B3.3. Potencial eléctrico.	B3.2. Recoñecer o carácter conservativo do campo eléctrico pola súa relación cunha forza central, e asociarlle, en consecuencia, un potencial eléctrico.	FSB3.2.1. Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.		X		Representa graficamente o campo creado por unha carga puntual, incluíndo as liñas de campo e as superficies de enerxía equipotencial.	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	CEC CMCCT		
		FSB3.2.2. Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.		X		Compara os campos eléctrico e gravitatorio, e establece analogías e diferenzas entre eles.	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	CMCCT		
B3.4. Diferenza de potencial.	B3.3. Caracterizar o potencial eléctrico en diferentes puntos dun campo xerado por unha distribución de cargas	FSB3.3.1. Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas, a partir		X		Analiza cualitativamente a traxectoria dunha carga situada no seo dun campo xerado por unha distribución de cargas,	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba 	,87%	CMCCT		

Física. 2º Bacharelato									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
	puntuais, e describir o movemento dunha carga cando se deixa libre no campo.	da forza neta que se exerce sobre ela.				a partir da forza neta que se exerce sobre ela.	escrita: problema · Práctica de laboratorio		
· B3.5. Enerxía potencial eléctrica.	· 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.	· 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		· Calcula o traballo necesario para transportar unha carga entre dous puntos dun campo eléctrico	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	(CMCCT
		· 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		· Predí o traballo que se realizará sobre unha carga que se move nunha superficie de enerxía equipotencial	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	(CMCCT
· B3.6. Fluxo eléctrico e lei de Gauss.	· 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.	· 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		· Calcula o fluxo do campo eléctrico a partir da carga que o crea e a superficie que atravesan as liñas do campo.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	(CMCCT
· B3.7. Aplicacións do teorema de Gauss.	· B3.6. Valorar o teorema de Gauss como método de cálculo de campos electrostáticos.	· FSB3.6.1. Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.		X		· Determina o campo eléctrico creado por unha esfera cargada aplicando o teorema de Gauss.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	(CMCCT
· B3.8. Equilibrio electrostático. · B3.9. Gaiola de Faraday.	· B3.7. Aplicar o principio de equilibrio electrostático para explicar a ausencia de campo eléctrico no interior dos condutores e asócio a casos concretos da vida cotiá.	· FSB3.7.1. Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e recoñéceo en situacións cotiás, como o mal funcionamento dos móbiles en certos edificios ou o efecto dos raios eléctricos nos avións.		X		· Explica o efecto da gaiola de Faraday utilizando o principio de equilibrio electrostático e recoñéceo en situacións cotiás	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	(CMCCT
· B3.10. Campo magnético. · B3.11. Efecto dos campos magnéticos sobre cargas en movemento.	· B3.8. Predicir o movemento dunha partícula cargada no seo dun campo magnético.	· 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		X		· Describe o movemento que realiza unha carga cando penetra nunha rexión onde existe un campo magnético	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica	· ,94%	(CMCCT

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		partículas.					de laboratorio				
<ul style="list-style-type: none"> B3.12. Campo creado por distintos elementos de corrente. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.9. Comprender e comprobar que as correntes eléctricas xeran campos magnéticos. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona as cargas en movemento coa creación de campos magnéticos e describe as liñas do campo magnético que crea unha corrente eléctrica rectilínea. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.10. Campo magnético. B3.11. Efecto dos campos magnéticos sobre cargas en movemento. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Calcula o raio da órbita que describe unha partícula cargada cando penetra cunha velocidade determinada nun campo magnético coñecido aplicando a forza de Lorentz. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza aplicacións virtuais interactivas para comprender o funcionamento dun ciclotrón 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.13. O campo magnético como campo non conservativo. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.11. Interpretar o campo magnético como campo non conservativo e a imposibilidade de asociarlle unha enerxía potencial. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza o campo eléctrico e o campo magnético desde o punto de vista enerxético 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.14. Indución electromagnética. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.12. Describir o campo magnético orixinado por unha corrente rectilínea, por unha espira de corrente ou por un solenoide nun punto determinado. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Establece, nun punto dado do espazo, o campo magnético resultante debido a dous ou máis condutores rectilíneos polos que circulan correntes eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		<ul style="list-style-type: none"> FSB3.12.2. Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Caracteriza o campo magnético creado por unha espira e por un conxunto de espiras. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.15. Forza magnética entre condutores paralelos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.13. Identificar e xustificar a forza de interacción entre dous condutores rectilíneos e paralelos. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza e calcula a forza que se establece entre dous condutores paralelos, segundo o sentido da corrente que os percorra, realizando o diagrama correspondente. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.16. Lei de Ampère. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.14. Coñecer que o ampere é unha unidade fundamental do Sistema Internacional. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a definición de ampere 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.17. Fluxo magnético. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.16. Relacionar as variacións do fluxo magnético coa creación de correntes eléctricas e determinar o sentido destas. 	<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 en unidades do Sistema Internacional. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Establece o fluxo magnético que atravesa unha espira que se atopa no seo dun campo magnético 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.18. Leis de Faraday-Henry e Lenz. B3.19. Forza electromotriz. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.17. Explicar as experiencias de Faraday e de Henry que levaron a establecer as leis de Faraday e Lenz. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Calcula a forza electromotriz inducida nun circuíto e estima a dirección da corrente eléctrica aplicando as leis de Faraday e Lenz. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Emprega aplicacións virtuais interactivas para reproducir as experiencias de Faraday e Henry 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> CD CMCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B3.20. Xerador de corrente alterna: elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.18. Identificar os elementos fundamentais de que consta 	<ul style="list-style-type: none"> FSB3.18.1. Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a 		X		<ul style="list-style-type: none"> Demostra o carácter periódico da corrente alterna nun alternador a partir da 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
<ul style="list-style-type: none"> B3.21. Corrente alterna: magnitudes que a caracterizan. 	<ul style="list-style-type: none"> un xerador de corrente alterna e a súa función. 	<ul style="list-style-type: none"> partir da representación gráfica da forza electromotriz inducida en función do tempo. 				<ul style="list-style-type: none"> representación gráfica da forza electromotriz inducida en función do tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 				
		<ul style="list-style-type: none"> FSB3.18.2. Infírese a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Infírese a produción de corrente alterna nun alternador, tendo en conta as leis da indución. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 		
Bloque 4. Ondas											
<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Ecuación das ondas harmónicas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.1. Asociar o movemento ondulatorio co movemento harmónico simple. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Determina a velocidade de propagación dunha onda e a de vibración das partículas que a forman 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT SIEE 	<ul style="list-style-type: none"> C C 	
<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Clasificación das ondas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.2. Identificar en experiencias cotiás ou coñecidas os principais tipos de ondas e as súas características. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Explica as diferenzas entre ondas lonxitudinais e transversais 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
		<ul style="list-style-type: none"> FSB4.2.2. Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Recoñece exemplos de ondas mecánicas na vida cotiá. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Magnitudes que caracterizan as ondas. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.3. Expresar a ecuación dunha onda nunha corda indicando o significado físico dos seus parámetros característicos. 	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.3.1. Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Obtén as magnitudes características dunha onda a partir da súa expresión matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
		<ul style="list-style-type: none"> FSB4.3.2. Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica 		X		<ul style="list-style-type: none"> Escribe e interpreta a expresión matemática dunha onda harmónica transversal 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> CMCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		transversal dadas as súas magnitudes características.					escrita: problema · Práctica de laboratorio				
· B4.4. Ondas transversais nunha corda.	· B4.4. Interpretar a dobre periodicidade dunha onda a partir da súa frecuencia e o seu número de onda.	· FSB4.4.1. Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.		X		· Dada a expresión matemática dunha onda, xustifica a dobre periodicidade con respecto á posición e ao tempo.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· AA · MCCT	· C · C	
· B4.5. Enerxía e intensidade.	· B4.5. Valorar as ondas como un medio de transporte de enerxía pero non de masa.	· FSB4.5.1. Relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.		X		· relaciona a enerxía mecánica dunha onda coa súa amplitude.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	· C	
		· FSB4.5.2. Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.		X		· Calcula a intensidade dunha onda a certa distancia do foco emisor, empregando a ecuación que relaciona ambas as magnitudes.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	· C	
· B4.6. Principio de Huygens.	· B4.6. Utilizar o principio de Huygens para comprender e interpretar a propagación das ondas e os fenómenos ondulatorios.	· FSB4.6.1. Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens.		X		· Explica a propagación das ondas utilizando o principio Huygens.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	· C	
· B4.7. Fenómenos ondulatorios: interferencia e difracción, reflexión e refracción.	· B4.7. Recoñecer a difracción e as interferencias como fenómenos propios do movemento ondulatorio.	· FSB4.7.1. Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.		X		· Interpreta os fenómenos de interferencia e a difracción a partir do principio de Huygens.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	· C	
· B4.6. Principio de Huygens. · B4.8. Leis de Snell. · B4.9. Índice de refracción.	· B4.8. Empregar as leis de Snell para explicar os fenómenos de reflexión e refracción.	· 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		· Experimenta e xustifica o comportamento da luz ao cambiar de medio	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica	· ,94%	· AA · MCCT	· C · C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
							de laboratorio				
<ul style="list-style-type: none"> B4.6. Principio de Huygens. B4.9. Índice de refracción. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.9. Relacionar os índices de refracción de dous materiais co caso concreto de reflexión total. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Obtén o coeficiente de refracción dun medio 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Considera o fenómeno de reflexión total raio mínimo de consecución 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B4.10. Ondas lonxitudinais. O son. B4.11. Efecto Doppler. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.10. Explicar e recoñecer o efecto Doppler en sons. 	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.10.1. Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler, e xustificaas de forma cualitativa. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Recoñece situacións cotiás nas que se produce o efecto Doppler 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Enerxía e intensidade das ondas sonoras. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.11. Coñecer a escala de medición da intensidade sonora e a súa unidade. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Identifica a relación logarítmica entre o nivel de intensidade sonora en decibeles e a intensidade do son 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Enerxía e intensidade das ondas sonoras. B4.13. Contaminación acústica. 	<ul style="list-style-type: none"> B4.12. Identificar os efectos da resonancia na vida cotiá: ruído, vibracións, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.12.1. Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a velocidade de propagación do son coas características do medio en que se propaga.e co grao mínimo de consecución 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,87% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<ul style="list-style-type: none"> FSB4.12.2. Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá e clasificaas como contaminantes e non contaminantes. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza a intensidade das fontes de son da vida cotiá 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,94% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B4.14. Aplicacións 	<ul style="list-style-type: none"> B4.13. Recoñecer 	<ul style="list-style-type: none"> FSB4.13.1. Coñece e explica algunhas 		X		<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica algunhas 	<ul style="list-style-type: none"> Proba 		<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
tecnolóxicas do son.	determinadas aplicacións tecnolóxicas do son como a ecografía, o radar, o sonar, etc.	aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras, como a ecografía, o radar, o sonar, etc.				aplicacións tecnolóxicas das ondas sonoras	escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	,87%	MCCT		
· B4.15. Ondas electromagnéticas.	· B4.14. Establecer as propiedades da radiación electromagnética como consecuencia da unificación da electricidade, o magnetismo e a óptica nunha única teoría.	· FSB4.14.1. Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética incluíndo os vectores do campo eléctrico e magnético.		X		· Representa esquematicamente a propagación dunha onda electromagnética	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
		· FSB4.14.2. Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética en termos dos campos eléctrico e magnético e da súa polarización.		X		· Interpreta unha representación gráfica da propagación dunha onda electromagnética	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B4.16. Natureza e propiedades das ondas electromagnéticas.	· 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.	· FSB4.15.1. Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas a partir de experiencias sinxelas, utilizando obxectos empregados na vida cotiá.		X		· Determina experimentalmente a polarización das ondas electromagnéticas	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
		· 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		· Clasifica casos concretos de ondas electromagnéticas presentes na vida cotiá en función da súa lonxitude de onda e a súa enerxía.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B4.16. Natureza e propiedades das ondas electromagnéticas. · B4.17. Dispersión. A cor.	· B4.16. Identificar a cor dos corpos como a interacción da luz con eles.	· FSB4.16.1. Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida.		X		· Xustifica a cor dun obxecto en función da luz absorbida e reflectida.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B4.16. Natureza e propiedades das ondas electromagnéticas.	· B4.17. Recoñecer os fenómenos ondulatorios estudados en fenómenos relacionados coa luz.	· FSB4.17.1. Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos.		X		· Analiza os efectos de refracción, difracción e interferencia en casos prácticos sinxelos.	· Proba escrita: cuestión · Proba	· ,87%	· MCCT	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
							escrita: problema · Práctica de laboratorio				
<ul style="list-style-type: none"> · B4.16. Natureza e propiedades das ondas electromagnéticas. · B4.18. Espectro electromagnético. 	<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"> · FSB4.18.1. Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Establece a natureza e as características dunha onda electromagnética dada a súa situación no espectro. 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio 	· ,87%	<ul style="list-style-type: none"> · MCCT 	C	
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Relaciona a enerxía dunha onda electromagnética coa súa frecuencia, a lonxitude de onda e a velocidade da luz no baleiro. 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio 	· ,94%	<ul style="list-style-type: none"> · MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> · B4.19. Aplicacións das ondas electromagnéticas no espectro non visible. 	<ul style="list-style-type: none"> · B4.19. Coñecer as aplicacións das ondas electromagnéticas do espectro non visible. 	<ul style="list-style-type: none"> · FSB4.19.1. Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Recoñece aplicacións tecnolóxicas de diferentes tipos de radiacións, nomeadamente infravermella, ultravioleta e microondas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio 	· ,94%	<ul style="list-style-type: none"> · D · CEC · MCCT 	C	
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Analiza o efecto dos tipos de radiación sobre a biosfera 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio 	· ,87%	<ul style="list-style-type: none"> · MCCT · SC 	C	
		<ul style="list-style-type: none"> · FSB4.19.3. Deseña un circuito eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas, formado por un xerador, unha bobina e un condensador, e describe o seu funcionamento. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Deseña un circuito eléctrico sinxelo capaz de xerar ondas electromagnéticas 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio 	· ,87%	<ul style="list-style-type: none"> · MCCT · SIEE 	C	
<ul style="list-style-type: none"> · B4.20. Transmisión da comunicación. 	<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"> · FSB4.20.1. Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información. 		X		<ul style="list-style-type: none"> · Explica esquematicamente o funcionamento de dispositivos de almacenamento e transmisión da información. 	<ul style="list-style-type: none"> · Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica 	· ,87%	<ul style="list-style-type: none"> · D · MCCT 	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
							de laboratorio				
Bloque 5. Óptica xeométrica											
• B5.1. Leis da óptica xeométrica.	• B5.1. Formular e interpretar as leis da óptica xeométrica.	• FSB5.1.1. Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.			X	• Explica procesos cotiáns a través das leis da óptica xeométrica.	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,94%	• MCCT	C	
• B5.2. Sistemas ópticos: lentes e espellos.	• 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.	• 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	• 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.	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,87%	• MCCT	C	
		• 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	• 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.	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,94%	• MCCT	C	
• B5.3. Olló humano. Defectos visuais.	• B5.3. Coñecer o funcionamento óptico do olló humano e os seus defectos, e comprender o efecto das lentes na corrección deses efectos.	• FSB5.3.1. Xustifica os principais defectos ópticos do olló humano (miopía, hipermetropía, presbicia e astigmatismo), empregando para iso un diagrama de raios.			X	• Xustifica os principais defectos ópticos do olló humano	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,94%	• MCCT	C	
• B5.4. Aplicacións tecnolóxicas: instrumentos ópticos e a fibra óptica.	• B5.4. Aplicar as leis das lentes delgadas e espellos planos ao estudo dos instrumentos ópticos.	• 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	• Establece o tipo e disposición dos elementos empregados nos principais instrumentos ópticos	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,94%	• MCCT	C	
		• 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	• Analiza as aplicacións da lupa, o microscopio, o telescopio e a cámara fotográfica	• Proba escrita: cuestión • Proba escrita: problema • Práctica de laboratorio	• ,94%	• MCCT • SC	C C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
Bloque 6. Física do século XX											
<ul style="list-style-type: none"> B6.1. Introducción á teoría especial da relatividade. 	<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"> FSB6.1.1. Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Explica o papel do éter no desenvolvemento da teoría especial da relatividade. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<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. 		X	<ul style="list-style-type: none"> Reproduce esquematicamente o experimento de Michelson-Morley 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> AA MCCT 	C		
<ul style="list-style-type: none"> B6.2. Orixe da física cuántica. Problemas precursores. 	<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"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Calcula a dilatación do tempo que experimenta un observador cando se despraza a velocidades próximas ás da luz 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<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. 		X	<ul style="list-style-type: none"> Determina a contracción que experimenta un obxecto cando se atopa nun sistema que se despraza a velocidades próximas ás da luz 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C		
<ul style="list-style-type: none"> B6.3. Física cuántica. 	<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"> FSB6.3.1. Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Discute os postulados e os aparentes paradoxos asociados á teoría especial da relatividade e a súa evidencia experimental. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	<ul style="list-style-type: none"> CL MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B6.4. Enerxía relativista. Enerxía total e enerxía en repouso. 	<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"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Expresa a relación entre a masa en repouso dun corpo e a súa velocidade coa enerxía deste a partir da masa relativista. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
· B6.5. Insuficiencia da física clásica.	· 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.	· 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	· 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.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.6. Hipótese de Planck.	· B6.6. Coñecer a hipótese de Planck e relacionar a enerxía dun fotón coa súa frecuencia e a súa lonxitude de onda.	· 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	· Relaciona a lonxitude de onda e a frecuencia da radiación absorbida ou emitida por un átomo coa enerxía dos niveis atómicos involucrados.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.7. Efecto fotoeléctrico.	· B6.7. Valorar a hipótese de Planck no marco do efecto fotoeléctrico.	· 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	· 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.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.8. Espectros atómicos. Modelo cuántico do átomo de Bohr.	· B6.8. Aplicar a cuantización da enerxía ao estudo dos espectros atómicos e inferir a necesidade do modelo atómico de Bohr.	· FSB6.8.1. Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia.			X	· Interpreta espectros sinxelos, relacionándoos coa composición da materia.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.9. Interpretación probabilística da física cuántica.	· B6.9. Presentar a dualidade onda-corpúsculo como un dos grandes paradoxos da física cuántica.	· 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	· Determina as lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento a diferentes escalas	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.9. Interpretación probabilística da física cuántica. · B6.10. Principio de indeterminación de Heisenberg.	· B6.10. Recoñecer o carácter probabilístico da mecánica cuántica en contraposición co carácter determinista da mecánica clásica.	· FSB6.10.1. Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg e aplícao a casos concretos, como os orbitais atómicos.			X	· Formula de xeito sinxelo o principio de indeterminación de Heisenberg	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.11. Aplicacións da física cuántica. O láser.	· B6.11. Describir as características fundamentais da radiación	· FSB6.11.1. Describe as principais características da radiación láser en comparación			X	· Describe as principais características da radiación láser	· Proba escrita: cuestión	· ,87%	· MCCT	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	láser, os principais tipos de láseres, o seu funcionamento básico e as súas principais aplicacións.	coa radiación térmica.					· Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio				
		· 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	· Asocia o láser coa natureza cuántica da materia e da luz, xustifica o seu funcionamento de xeito sinxelo	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.12. Radioactividade: tipos.	· B6.12. Distinguir os tipos de radiacións e o seu efecto sobre os seres vivos.	· FSB6.12.1. Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas.			X	· Describe os principais tipos de radioactividade incidindo nos seus efectos sobre o ser humano, así como as súas aplicacións médicas.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT · SC	C C	
· B6.13. Física nuclear.	· B6.13. Establecer a relación da composición nuclear e a masa nuclear cos procesos nucleares de desintegración.	· 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	· Obtén a actividade dunha mostra radioactiva aplicando a lei de desintegración e valora a utilidade dos datos obtidos para a datación de restos arqueolóxicos.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· AA · MCCT	C C	
		· FSB6.13.2. Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas.			X	· Realiza cálculos sinxelos relacionados coas magnitudes que interveñen nas desintegracións radioactivas.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
· B6.14. Núcleo atómico. Leis da desintegración radioactiva.	· B6.14. Valorar as aplicacións da enerxía nuclear na produción de enerxía eléctrica, radioterapia, datación en arqueoloxía e a fabricación de armas nucleares.	· FSB6.14.1. Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada.			X	· Explica a secuencia de procesos dunha reacción en cadea, e extrae conclusións acerca da enerxía liberada.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· CL · MCCT	C C	
		· FSB6.14.2. Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear: produción de enerxía eléctrica, datación en arqueoloxía, radiacións ionizantes en medicina e fabricación			X	· Describe as aplicacións máis frecuentes da enerxía nuclear	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema	· ,94%	· MCCT	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		de armas.					· Práctica de laboratorio				
· B6.15. Fusión e fisión nucleares.	· B6.15. Xustificar as vantaxes, as desvantaxes e as limitacións da fisión e a fusión nuclear.	· FSB6.15.1. Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear, e xustifica a conveniencia do seu uso.			X	· Analiza as vantaxes e os inconvenientes da fisión e a fusión nuclear	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.16. As catro interaccións fundamentais da natureza: gravitatoria, electromagnética, nuclear forte e nuclear débil.	· B6.16. Distinguir as catro interaccións fundamentais da natureza e os principais procesos en que interveñen.	· FSB6.16.1. Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan.			X	· Compara as principais teorías de unificación establecendo as súas limitacións e o estado en que se atopan.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.16. As catro interaccións fundamentais da natureza: gravitatoria, electromagnética, nuclear forte e nuclear débil.	· B6.17. Recoñecer a necesidade de atopar un formalismo único que permita describir todos os procesos da natureza.	· FSB6.17.1. Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas.			X	· Establece unha comparación cuantitativa entre as catro interaccións fundamentais da natureza en función das enerxías involucradas.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.17. Interaccións fundamentais da natureza e partículas fundamentais.	· B6.18. Coñecer as teorías máis relevantes sobre a unificación das interaccións fundamentais da natureza.	· FSB6.18.1. Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.			X	· Compara as principais características das catro interaccións fundamentais da natureza a partir dos procesos nos que estas se manifestan.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	
		· FSB6.18.2. Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.			X	· Xustifica a necesidade da existencia de novas partículas elementais no marco da unificación das interaccións.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,87%	· MCCT	C	
· B6.18. Partículas fundamentais constitutivas do átomo: electróns e quarks.	· B6.19. Utilizar o vocabulario básico da física de partículas e coñecer as partículas elementais que constitúen a materia.	· 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	· Describe a estrutura atómica e nuclear a partir da súa composición en quarks e electróns, empregando o vocabulario específico da física de quarks.	· Proba escrita: cuestión · Proba escrita: problema · Práctica de laboratorio	· ,94%	· MCCT	C	

Física. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Caracteriza algunhas partículas fundamentais de especial interese, como os neutrinos e o bosón de Higgs, a partir dos procesos en que se presentan. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B6.19. Historia e composición do Universo. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.20.1. Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Relaciona as propiedades da materia e da antimateria coa teoría do Big Bang. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	C	
		<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. 			X	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,94%	<ul style="list-style-type: none"> CL MCCT 	C	
		<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 asimetría entre materia e antimateria. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Presenta unha cronoloxía do universo en función da temperatura e das partículas que o formaban en cada período 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> CL MCCT 	C	
<ul style="list-style-type: none"> B6.20. Fronteiras da física. 	<ul style="list-style-type: none"> B6.21. Analizar os interrogantes aos que se enfrontan os/as físicos/as hoxe en día. 	<ul style="list-style-type: none"> FSB6.21.1. Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI. 			X	<ul style="list-style-type: none"> Realiza e defende un estudo sobre as fronteiras da física do século XXI. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	,87%	<ul style="list-style-type: none"> CEC MCCT SC SIEE 	C	

Non todos os estándares teñen a mesma relevancia, xa que non presentan as mesmas características. Por iso, o máis coherente é atribuír os diferentes estándares, distinto valor (ponderación), á hora de obter unha cualificación da materia, tanto nas avaliacións parciais como na final. Por esta razón clasificaremos os estándares en dous grupos de diferente relevancia en función dos criterios de complexidade e significatividade dos mesmos no marco xeral do currículo:

1. **B.** Estándares de aprendizaxe básicos para a promoción do alumnado, os cales os alumnos deberán dominar como mínimo para superar a materia.
2. **N.** Estándares de aprendizaxe normais

Asignamos a cada bloque de estándares unha porcentaxe: o 60% os básicos(correspondese con unha cualificación de ata 6 puntos), o 40% os normais(correspondese con unha cualificación de ata 4 puntos). Cada un destes grupos de 110 estándares en total participa na cualificación final coa ponderación indicada, tendo en conta cos estándares que pertencen a un mesmo bloque tenderán a mesma relevancia en todas as avaliacións.

A cualificación do alumnado calcularase partindo do nivel de logro alcanzado en cada estándar. Os niveis de logro darnos unha gradación do nivel de adquisición da situación de aprendizaxe que describe o estándar. Os estándares cualificaranse tendo en conta catro niveis de logro. O primeiro nivel, indica se o estándar foi conseguido, mentres que os tres niveis seguintes considéranse como conseguidos e determinan o nivel de logro de cada estándar.

Para calcular o peso máximo de cada estándar, divídese a cualificación máxima total de cada grupo de estándares.(6 pts no caso dos básicos e 4 nos normais) entre o número total de estándares avaliados de cada grupo.

Representanse marcados en azul a concreción dos estándares de aprendizaxe avaliados asociados a cada un dos bloques de contidos, que darán corpo ao proceso de avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade segundo a "Orde ECD/1941/2016, de 22 de decembro, pola que se determinan as características, o deseño e o contido da avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade". É que son os que tomaremos como estándares básicos. Para 2º Bacharelato da materia de Física o porcentaxe de cada estándar básico e de 0,94% e dos estándares normais é de 0,87%.

4.3.1 TEMPORALIZACIÓN

<i>FÍSICA</i>	<i>SESIÓNS (116)</i>	<i>AVALIACIÓN</i>
1. Iniciación (Vectores, Cinemática, Dinámica, Enerxía,...)	8	1 ^a
2. Interacción gravitacional	18	
3. Interacción electromagnética	22	2 ^a
4. Ondas	18	
5. Óptica xeométrica	10	3 ^a
6. Física do século XX	15	
Prácticas	8	
Sesións para exames ou controles	9	

4.3.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Nesta materia o alumnado debe rexistrarse na Aula Virtual do centro para completar o seguimento das clases e seguir o curso de Física de 2º. Nela aparecerán: apuntes de apoio aos dados polo profesor na clase (de ser necesarios) todos os apuntes de clase realizados polo profesor, boletíns de exercicios, propostas de exercicios do grupo de traballo de Física e de probas anteriores de acceso coas correspondentes solucións, proposta de vídeos e demais actividades complementarias que sirvan para aclarar, repasar e afondar..

Os apuntes e exercicios do curso o alumnado os pode descargar en formato PDF dende a súa casa ou dende os ordenadores a disposición do alumnado da Biblioteca do centro.

Na clase o profesor aportará os apuntamentos necesarios para o desenvolvemento da materia, que o alumnado deberá copiar, para garantir un seguimento axeitado da materia.

Empregarase o libro de texto da editorial Bruño: Física de Bacharelato en castelán. Miguel Gisbert Briansó. José Luis Hernández Neira. ISBN: 9788469611616. coma apoio aos apuntes de aula.

ISBN:

4.4 QUÍMICA 2º Bacharelato. RELACIÓN: CONTIDOS, CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E CONCRECIÓN DOS ESTANDARES DE APRENDIZAXE AVALIABLES

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
Bloque 1. A actividade científica											
TI. CALCULOS NUMÉRICOS ELEMENTAIS EN QUÍMICA											
<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Utilización de estratexias básicas da actividade científica. 	<ul style="list-style-type: none"> B1.1. Realizar interpretacións, predicións e representación de fenómenos químicos a partir dos datos dunha investigación científica, e obter conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Aplica habilidades necesarias para a investigación científica traballando tanto individualmente como en grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,6% 	<ul style="list-style-type: none"> AA CL MCCT SC SIEE 	<ul style="list-style-type: none"> C C C C C 	
<ul style="list-style-type: none"> B1.2. Importancia da investigación científica na industria e na empresa. B1.3. Prevención de riscos no laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza o material e os instrumentos de laboratorio empregando as normas de seguridade adecuadas para a realización de experiencias químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C 	
<ul style="list-style-type: none"> B1.4. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación e difusión de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Elabora información e relaciona os coñecementos químicos 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de laboratorio Proba escrita: cuestión 	<ul style="list-style-type: none"> ,6% 	<ul style="list-style-type: none"> CL D MCCT SC 	<ul style="list-style-type: none"> C C C C 	
		<ul style="list-style-type: none"> QUB1.3.2. Localiza e utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio. 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza aplicacións e programas de simulación de prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,6% 	<ul style="list-style-type: none"> D MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C C 	
		<ul style="list-style-type: none"> QUB1.3.3. Realiza e defende un 	X	X	X	<ul style="list-style-type: none"> Realiza un traballo de investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> C 	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		traballo de investigación utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.				utilizando as tecnoloxías da información e da comunicación.	ica de laboratorio	,6%	CL · D · MCCT · SIEE	C C C	
· B1.4. Investigación científica: documentación, elaboración de informes, comunicación e difusión de resultados.	· B1.4. Diseñar, elaborar, comunicar e defender informes de carácter científico, realizando unha investigación baseada na práctica experimental.	· 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	· Analiza a información obtida principalmente a través de internet, identificando as principais características ligadas á fiabilidade e á obxectividade.	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· AA · D · MCCT	C C C	
		· 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	· Selecciona, comprende e interpreta información relevante nunha fonte de información de divulgación científica	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· AA · CL · MCCT	C C C	
Bloque 2. Orixe e evolución dos compoñentes do Universo											
T2. ESTRUCTURA ATÓMICA											
· B2.1. Estrutura da materia. Hipótese de Planck. · B2.2. Modelo atómico de Bohr.	· B2.1. Analizar cronoloxicamente os modelos atómicos ata chegar ao modelo actual, discutindo as súas limitacións e a necesidade dun novo.	· QUB2.1.1. Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos en relación cos feitos experimentais que levan asociados.	X			· Explica as limitacións dos distintos modelos atómicos	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· CEC · MCCT	C C	
		· QUB2.1.2. Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados, en relación coa interpretación dos espectros atómicos.	X			· Calcula o valor enerxético correspondente a unha transición electrónica entre dous niveis dados · Describe as raias nun espectro de emisión.	· Prob a escrita: problema · Práct ica de laboratorio	· ,6%	· MCCT	C	
· B2.2. Modelo atómico de Bohr. · B2.3. Orbitais atómicos. Números cuánticos e a súa interpretación.	· B2.2. Recoñecer a importancia da teoría mecanocuántica para o coñecemento do átomo.	· 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			· 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.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
· B2.4. Mecánica cuántica: hipótese de De Broglie, principio de indeterminación de Heisenberg.	· B2.3. Explicar os conceptos básicos da mecánica cuántica: dualidade onda-corpúsculo e incerteza.	· QUB2.3.1. Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	X			· Determina lonxitudes de onda asociadas a partículas en movemento para xustificar o comportamento ondulatorio dos electróns.	· Prob a escrita: problema	· ,6%	· MCCT	C	
		· QUB2.3.2. Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.	X			· Xustifica o carácter probabilístico do estudo de partículas atómicas a partir do principio de indeterminación de Heisenberg.	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT	C	
· B2.5. Partículas subatómicas: orixe do Universo.	· B2.4. Describir as características fundamentais das partículas subatómicas, diferenciando os tipos.	· 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.	X			· Coñece as partículas subatómicas , explicando as características e a clasificación destes.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B2.6. Clasificación dos elementos segundo a súa estrutura electrónica: sistema periódico.	· B2.5. Establecer a configuración electrónica dun átomo en relación coa súa posición na táboa periódica.	· 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			· Determina a configuración electrónica dun átomo, coñecida a súa posición na táboa periódica e os números cuánticos posibles do electrón diferenciador.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B2.6. Clasificación dos elementos segundo a súa estrutura electrónica: sistema periódico.	· B2.6. Identificar os números cuánticos para un electrón segundo no orbital en que se atope.	· QUB2.6.1. Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	X			· Xustifica a reactividade dun elemento a partir da estrutura electrónica ou a súa posición na táboa periódica.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B2.7. Propiedades dos elementos segundo a súa posición no sistema periódico: enerxía de ionización, afinidade electrónica, electronegatividade e raio atómico.	· 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.	· 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			· Argumenta a variación do raio atómico, potencial de ionización, afinidade electrónica e electronegatividade en grupos e períodos, comparando as devanditas propiedades para elementos dun mesmo grupo ou dun mesmo período.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
T3. ENLACE QUÍMICO											
· B2.8. Enlace químico.	· 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.	· 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			· 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.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B2.9. Enlace iónico.	· B2.9. Construír ciclos	· QUB2.9.1. Aplica o ciclo de Born-	X			· Aplica o ciclo de Born-Haber para o	· Prob	·	·	C	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Propiedades das substancias con enlace iónico. 	enerxéticos do tipo Born-Haber para calcular a enerxía de rede, analizando de forma cualitativa a variación de enerxía de rede en diferentes compostos	Haber para o cálculo da enerxía reticular de cristais iónicos.				cálculo da enerxía reticular do NaCl.	a escrita: problema	,43%	MCCT		
		<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Compara a fortaleza do enlace en distintos compostos iónicos aplicando a fórmula de Born-Landé 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,6%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Enlace covalente. B2.12. Xeometría e polaridade das moléculas. B2.13. Teoría do enlace de valencia (TEV) e hibridación. B2.14. Teoría de repulsión de pares electrónicos da capa de valencia (TRPECV). 	<ul style="list-style-type: none"> B2.10. Describir as características básicas do enlace covalente empregando diagramas de Lewis e utilizar a TEV para a súa descrición máis complexa. 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Determina a polaridade dunha molécula utilizando o modelo de Lewis e a TRPECV. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
		<ul style="list-style-type: none"> QUB2.10.2. Representa a xeometría molecular de distintas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Representa a xeometría molecular de algunhas substancias covalentes aplicando a TEV e a TRPECV. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.15. Propiedades das substancias con enlace covalente. B2.16. Enlaces presentes en substancias de interese biolóxico 	<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Empregar a teoría da hibridación para explicar o enlace covalente e a xeometría de distintas moléculas. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB2.11.1. Dálle sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos inorgánicos e orgánicos. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Dálle sentido aos parámetros moleculares en compostos covalentes utilizando a teoría de hibridación para compostos orgánicos con enlaces sinxelos, dobles e triples C-C. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,6%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.17. Enlace metálico. B2.18. Propiedades dos metais. Aplicacións de supercondutores e semicondutores. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.12. Coñecer as propiedades dos metais empregando as diferentes teorías estudadas para a formación do enlace metálico. 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Explica a condutividade eléctrica e térmica mediante o modelo do gas electrónico 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.18. Propiedades dos metais. Aplicacións de supercondutores e semicondutores. B2.19. Modelo do gas electrónico e teoría de bandas. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.13. Explicar a posible condutividade eléctrica dun metal empregando a teoría de bandas. 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Describe o comportamento dun elemento como illante, condutor ou semiconductor eléctrico, utilizando a teoría de bandas. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,6%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
		<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Coñece e explica algunhas aplicacións dos semicondutores e supercondutores. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,6%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.20. Natureza das forzas intermoleculares. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.14. Recoñecer os tipos de forzas intermoleculares e explicar como afectan as propiedades de determinados compostos en casos concretos. 	<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. 	X			<ul style="list-style-type: none"> Xustifica a influencia das forzas intermoleculares para explicar como varían as propiedades específicas de diversas substancias en función das devanditas interaccións. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> C MCCT 		
<ul style="list-style-type: none"> B2.9. Enlace iónico. 	<ul style="list-style-type: none"> B2.15. Diferenciar as 	<ul style="list-style-type: none"> QUB2.15.1. Compara a enerxía 	X			<ul style="list-style-type: none"> Compara a enerxía dos enlaces 	<ul style="list-style-type: none"> Prob 		<ul style="list-style-type: none"> C 		

Química. 2º Bacharelato									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
<ul style="list-style-type: none"> B2.11. Enlace covalente. B2.20. Natureza das forzas intermoleculares. 	forzas intramoleculares das intermoleculares en compostos iónicos ou covalentes.	dos enlaces intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.				intramoleculares en relación coa enerxía correspondente ás forzas intermoleculares, xustificando o comportamento fisicoquímico das moléculas.	a escrita: cuestión	,43%	MCCT
Bloque 3. Reaccións químicas									
T4. CINÉTICA QUÍMICA									
<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Concepto de velocidade de reacción. B3.2. Teoría de colisións e do estado de transición. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.1. Definir velocidade dunha reacción e aplicar a teoría das colisións e do estado de transición utilizando o concepto de enerxía de activación. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB3.1.1. Obtén ecuacións cinéticas reflectindo as unidades das magnitudes que interveñen. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Obtén ecuacións cinéticas, a partir dunha ecuación química dada. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión Prob a escrita: problema 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas. B3.4. Utilización de catalizadores en procesos industriais. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.2. Xustificar como a natureza e a concentración dos reactivos, a temperatura e a presenza de catalizadores modifican a velocidade de reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB3.2.1. Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Predí a influencia dos factores que modifican a velocidade dunha reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión Práctica de laboratorio 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Explica o funcionamento dos catalizadores, en relación a enerxía de activación do proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión Práctica de laboratorio 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT SC C C
<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Mecanismos de reacción. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Coñecer que a velocidade dunha reacción química depende da etapa limitante segundo o seu mecanismo de reacción establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB3.3.1. Deducer o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante correspondente ao seu mecanismo de reacción. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Deducer o proceso de control da velocidade dunha reacción química identificando a etapa limitante 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: cuestión Prob a escrita: problema 	,6%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C
T5. O EQUILIBRIO QUÍMICO									
<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Equilibrio químico. Lei de acción de masas. B3.7. Constante de equilibrio: formas de expresala. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.4. Aplicar o concepto de equilibrio químico para predicir a evolución dun sistema. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Interpreta o valor do cociente de reacción comparándoo coa constante de equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> Prob a escrita: problema 	,43%	<ul style="list-style-type: none"> MCCT C

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Comproba e interpreta experiencias de laboratorio onde se poñen de manifesto os factores que inflúen no desprazamento do equilibrio químico 	<ul style="list-style-type: none"> Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,6% 	<ul style="list-style-type: none"> AA MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C C 	
<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Constante de equilibrio: formas de expresala. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.5. Expresar matematicamente a constante de equilibrio dun proceso no que interveñen gases, en función da concentración e das presións parciais. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB3.5.1. Acha o valor das constantes de equilibrio, Kc e Kp, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Acha o valor das constantes de equilibrio, Kc e Kp, para un equilibrio en diferentes situacións de presión, volume ou concentración. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
		<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Calcula as concentracións ou presións parciais das substancias presentes nun equilibrio químico empregando a lei de acción de masas 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
<ul style="list-style-type: none"> B3.8. Equilibrios con gases. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.6. Relacionar Kc e Kp en equilibrios con gases, interpretando o seu significado, e resolver problemas de equilibrios homoxéneos en reaccións gasosas. 	<ul style="list-style-type: none"> QUB3.6.1. Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio Kc e Kp. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Utiliza o grao de disociación aplicándoo ao cálculo de concentracións e constantes de equilibrio Kc e Kp. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
<ul style="list-style-type: none"> B3.9. Equilibrios heteroxéneos: reaccións de precipitación. 	<ul style="list-style-type: none"> B3.7. Resolver problemas de equilibrios heteroxéneos, con especial atención aos de disolución-precipitación. 	<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. 		X		<ul style="list-style-type: none"> Relaciona a solubilidade e o produto de solubilidade aplicando a lei de Guldberg e Waage en equilibrios heteroxéneos sólido-líquido 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: problema Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
<ul style="list-style-type: none"> B3.10. Factores que afectan o estado de equilibrio: principio de Le Chatelier. 	<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"> 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		<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	
<ul style="list-style-type: none"> B3.3. Factores que inflúen na velocidade das reaccións químicas. B3.4. Utilización de 	<ul style="list-style-type: none"> B3.9. Valorar a importancia do principio de Le Chatelier en diversos procesos 	<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 		X		<ul style="list-style-type: none"> Analiza os factores cinéticos e termodinámicos que inflúen nas velocidades de reacción e na evolución dos equilibrios 	<ul style="list-style-type: none"> Proba escrita: cuestión 	<ul style="list-style-type: none"> ,43% 	<ul style="list-style-type: none"> MCCT 	<ul style="list-style-type: none"> C 	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
catalizadores en procesos industriais. · B3.10. Factores que afectan o estado de equilibrio: principio de Le Chatelier. · B3.11. Aplicacións e importancia do equilibrio químico en procesos industriais e en situacións da vida cotiá.	industriais.	equilibrios para optimizar a obtención de compostos de interese industrial, como por exemplo o amoníaco.									
· B3.9. Equilibrios heteroxéneos: reaccións de precipitación. · B3.10. Factores que afectan o estado de equilibrio: principio de Le Chatelier.	· B3.10. Explicar como varía a solubilidade dun sal polo efecto dun ión común.	· QUB3.10.1. Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común, e verificao experimentalmente nalgúns casos concretos.	X			· Calcula a solubilidade dun sal interpretando como se modifica ao engadir un ión común	· Prob a escrita: problema · Práct ica de laboratorio	· ,43%	· MCCT	C	
T6. ÁCIDOS E BASES											
· B3.12. Concepto de ácido-base. · B3.13. Teoría de Brönsted-Lowry.	· B3.11. Aplicar a teoría de Brönsted para recoñecer as substancias que poden actuar como ácidos ou bases.	· QUB3.11.1. Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brönsted-Lowry dos pares de ácido-base conxugados.	X			· Xustifica o comportamento ácido ou básico dun composto aplicando a teoría de Brönsted-Lowry	· Prob a escrita: cuestión · Prob a escrita: problema	· ,43%	· MCCT	C	
· B3.14. Forza relativa dos ácidos e bases; grao de ionización. · B3.15. Equilibrio iónico da auga. · B3.16. Concepto de pH. Importancia do pH a nivel biolóxico. · B3.17. Estudo cualitativo das disolucións reguladoras de pH.	· B3.12. Determinar o valor do pH de distintos tipos de ácidos e bases.	· 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			· 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.	· Prob a escrita: problema · Práct ica de laboratorio	· ,43%	· MCCT	C	
· B3.18. Equilibrio ácido-base · B3.19. Volumetrías de neutralización ácido-base.	· B3.13. Explicar as reaccións ácido-base e a importancia dalgunha delas, así como as súas aplicacións prácticas.	· QUB3.13.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.	X			· Describe o procedemento para realizar unha volumetría ácido-base dunha disolución de concentración descoñecida, realizando os cálculos necesarios.	· Práct ica de laboratorio	· ,43%	· MCCT	C	
· B3.20. Estudo cualitativo da hidrólise de sales.	· B3.14. Xustificar o pH resultante na hidrólise dun sal.	· QUB3.14.1. Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise, e escribir os procesos intermedios e os	X			· Predí o comportamento ácido-base dun sal disolvido en auga aplicando o concepto de hidrólise	· Prob a escrita: problema · Práct	· ,43%	· AA · MCCT	C C	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		equilibrios que teñen lugar.					ica de laboratorio				
• B3.19. Volumetrías de neutralización ácido-base.	• B3.15. Utilizar os cálculos estequiométricos necesarios para levar a cabo unha reacción de neutralización ou volumetría ácido-base.	• 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		• 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	• Prob a escrita: problema • Práct ica de laboratorio	• ,43%	• MCCT	C	
• B3.21. Ácidos e bases relevantes a nivel industrial e de consumo. Problemas ambientais.	• B3.16. Coñecer as aplicacións dos ácidos e das bases na vida cotiá (produtos de limpeza, cosmética, etc.).	• QUB3.16.1. Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.		X		• Recoñece a acción dalgúns produtos de uso cotián como consecuencia do seu comportamento químico ácido-base.	• Prob a escrita: cuestión	• ,43%	• MCCT	C	
T7. ELECTROQUÍMICA											
• B3.22. Equilibrio redox. • B3.23. Concepto de oxidación-redución. Oxidantes e redutores. Número de oxidación.	• B3.17. Determinar o número de oxidación dun elemento químico identificando se se oxida ou reduce nunha reacción química.	• QUB3.17.1. Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e redutoras.			X	• Define oxidación e redución en relación coa variación do número de oxidación dun átomo en substancias oxidantes e redutoras.	• Prob a escrita: cuestión	• ,43%	• MCCT	C	
• B3.24. Axuste redox polo método do ión-electrón. Estequiometría das reaccións redox.	• B3.18. Axustar reaccións de oxidación-redución utilizando o método do ión-electrón e facer os cálculos estequiométricos correspondentes.	• QUB3.18.1. Identifica reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón para axustalas.			X	• Axusta reaccións de oxidación-redución empregando o método do ión-electrón.	• Prob a escrita: cuestión • Prob a escrita: problema	• ,43%	• MCCT	C	
• B3.25. Potencial de redución estándar.	• B3.19. Comprender o significado de potencial estándar de redución dun par redox, utilizándoo para predicir a espontaneidade dun proceso entre dous pares redox.	• QUB3.19.1. Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.			X	• Relaciona a espontaneidade dun proceso redox coa variación de enerxía de Gibbs, considerando o valor da forza electromotriz obtida.	• Prob a escrita: problema	• ,43%	• MCCT	C	
		• 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	• Deseña unha pila coñecendo os potenciais estándar de redución, utilizándoos para calcular o potencial xerado formulando as semirreaccións redox correspondentes	• Prob a escrita: problema • Práct ica de laboratorio	• ,43%	• MCCT	C	
		• QUB3.19.3. Analiza un proceso de			X	• Analiza un proceso de oxidación-	• Prob			C	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
		oxidación-redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.				redución coa xeración de corrente eléctrica representando unha célula galvánica.	a escrita: problema	,43%	MCCT		
B3.26. Volumetrías redox.	B3.20. Realizar cálculos estequiométricos necesarios para aplicar ás volumetrías redox.	QUB3.20.1. Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.			X	Describe o procedemento para realizar unha volumetría redox, realizando os cálculos estequiométricos correspondentes.	Prob a escrita: problema	,43%	MCCT	C	
B3.27. Leis de Faraday da electrólise.	B3.21. Determinar a cantidade de substancia depositada nos eléctrodos dunha cuba electrolítica empregando as leis de Faraday.	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	Aplica as leis de Faraday a un proceso electrolítico determinando a cantidade de materia depositada nun eléctrodo ou o tempo que tarda en facelo.	Prob a escrita: problema Práctica de laboratorio	,6%	MCCT	C	
B3.28. Aplicacións e repercusións das reaccións de oxidación redución: baterías eléctricas, pilas de combustible e prevención da corrosión de metais.	B3.22. Coñecer algunhas das aplicacións da electrólises como a prevención da corrosión, a fabricación de pilas de distintos tipos (galvánicas, alcalinas e de combustible) e a obtención de elementos puros.	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	Indica as vantaxes e os inconvenientes do uso das pilas de combustible fronte ás convencionais.	Prob a escrita: cuestión	,6%	MCCT	C	
		QUB3.22.2. Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.			X	Xustifica as vantaxes da anodización e a galvanoplastia na protección de obxectos metálicos.	Prob a escrita: cuestión	,6%	MCCT	C	
Bloque 4. Síntese orgánica e novos materiais											
T8. QUÍMICA DO CARBONO											
B4.1. Estudo de funcións orgánicas.	B4.1. Recoñecer os compostos orgánicos, segundo a función que os caracteriza.	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	Relaciona a forma de hibridación do átomo de carbono co tipo de enlace en diferentes compostos representando graficamente moléculas orgánicas sinxelas.	Prob a escrita: cuestión	,6%	MCCT	C	
B4.2. Nomenclatura e formulación orgánica segundo as normas da IUPAC. B4.3. Funcións orgánicas de interese: osixenadas e nitroxenadas, derivados haloxenados, tiois e perácidos. Compostos orgánicos polifuncionais.	B4.2. Formular compostos orgánicos sinxelos con varias funcións.	QUB4.2.1. Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen varios grupos funcionais.			X	Diferencia, nomea e formula hidrocarburos e compostos orgánicos que posúen un grupo funcional.	Prob a escrita: cuestión	,43%	MCCT	C	
B4.4. Tipos de isomería.	B4.3. Representar isómeros a partir dunha fórmula	QUB4.3.1. Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando e			X	Distingue os tipos de isomería representando, formulando e nomeando os	Prob a escrita:	,43%	MCCT	C	

Química. 2º Bacharelato											
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave		
			1ª	2ª	3ª						
	molecular dada.	nomeando os posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.				posibles isómeros, dada unha fórmula molecular.	cuestión				
· B4.5. Tipos de reaccións orgánicas.	· B4.4. Identificar os principais tipos de reaccións orgánicas: substitución, adición, eliminación, condensación e redox.	· 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	· Identifica e explica os principais tipos de reaccións orgánicas (substitución, adición, eliminación, condensación e redox), predicindo os produtos, se é necesario.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B4.5. Tipos de reaccións orgánicas.	· B4.5. Escribir e axustar reaccións de obtención ou transformación de compostos orgánicos en función do grupo funcional presente.	· 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	· Desenvolve a secuencia de reaccións necesarias para obter un composto orgánico determinado a partir de outro con distinto grupo funcional	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT	C	
· B4.6. Importancia da química do carbono no desenvolvemento da sociedade do benestar. · B4.7. Principais compostos orgánicos de interese biolóxico e industrial: materiais polímeros e medicamentos.	· B4.6. Valorar a importancia da química orgánica vinculada a outras áreas de coñecemento e ao interese social.	· QUB4.6.1. Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.			X	· Relaciona os grupos funcionais e as estruturas principais con compostos sinxelos de interese biolóxico.	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT · SC	C C	
· B4.8. Macromoléculas.	· B4.7. Determinar as características máis importantes das macromoléculas.	· QUB4.7.1. Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.			X	· Recoñece macromoléculas de orixe natural e sintética.	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT	C	
· B4.9. Polímeros.	· B4.8. Representar a fórmula dun polímero a partir dos seus monómeros, e viceversa.	· QUB4.8.1. A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.			X	· A partir dun monómero, diseña o polímero correspondente e explica o proceso que tivo lugar.	· Prob a escrita: cuestión	· ,43%	· MCCT	C	
· B4.10. Reaccións de polimerización. · B4.11. Polímeros de orixe natural e sintética: propiedades.	· B4.9. Describir os mecanismos máis sinxelos de polimerización e as propiedades dalgúns dos principais polímeros de interese industrial.	· 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	· Utiliza as reaccións de polimerización para a obtención de compostos de interese industrial	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT	C	
· B4.7. Principais compostos orgánicos de interese biolóxico e industrial: materiais polímeros e medicamentos.	· B4.10. Coñecer as propiedades e a obtención dalgúns compostos de interese en biomedicina e, en xeral, nas ramas da industria.	· 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.			X	· Identifica substancias e derivados orgánicos que se utilizan como principios activos de medicamentos	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT · SC	C C	

Química. 2º Bacharelato									
Contidos	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe	Temporalización. Avaliación			Grao mínimo de consecución para superar a materia	Instrumentos de avaliación	Peso cualificación	Competencias clave
			1ª	2ª	3ª				
· B4.12. Fabricación de materiais plásticos e as súas transformacións: impacto ambiental.	· B4.11. Distinguir as principais aplicacións dos materiais polímeros, segundo a súa utilización en distintos ámbitos.	· 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	· Describe as principais aplicacións dos materiais polímeros de alto interese tecnolóxico e biolóxico	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· MCCT · SC · C
· B4.6. Importancia da química do carbono no desenvolvemento da sociedade do benestar.	· B4.12. Valorar a utilización das substancias orgánicas no desenvolvemento da sociedade actual e os problemas ambientais que se poden derivar.	· 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	· 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.	· Prob a escrita: cuestión	· ,6%	· CEC · MCCT · SC · C · C

Non todos os estándares teñen a mesma relevancia, xa que non presentan as mesmas características. Por iso, o máis coherente é atribuír os diferentes estándares, distinto valor (ponderación), á hora de obter unha cualificación da materia, tanto nas avaliacións parciais como na final. Por esta razón clasificaremos os estándares en dous grupos de diferente relevancia en función dos criterios de complexidade e significatividade dos mesmos no marco xeral do currículo:

1. **B.** Estándares de aprendizaxe básicos para a promoción do alumnado, os cales os alumnos deberán dominar como mínimo para superar a materia.
2. **N.** Estándares de aprendizaxe normais

Asignamos a cada bloque de estándares unha porcentaxe: o 60% os básicos(correspondese con unha cualificación de ata 6 puntos), o 40% os normais(correspondese con unha cualificación de ata 4 puntos). Cada un destes grupos de 67 estándares en total participa na cualificación final coa ponderación indicada, tendo en conta cos estándares que pertencen a un mesmo bloque tenderán a mesma relevancia en todas as avaliacións.

A cualificación do alumnado calcularase partindo do nivel de logro alcanzado en cada estándar. Os niveis de logro darnos unha graduación do nivel de adquisición da situación de aprendizaxe que describe o estándar. Os estándares cualificaranse tendo en conta catro niveis de logro. O primeiro nivel, indica se o estándar foi conseguido, mentres que os tres niveis seguintes considéranse como conseguidos e determinan o nivel de logro de cada estándar.

Para calcular o peso máximo de cada estándar, divídese a cualificación máxima total de cada grupo de estándares.(6 pts no caso dos básicos e 4 nos normais) entre o número total de estándares avaliados de cada grupo.

Representanse marcados en azul a concreción dos estándares de aprendizaxe avaliados asociados a cada un dos bloques de contidos, que darán corpo ao proceso de avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade segundo a "Orde ECD/1941/2016, de 22 de decembro, pola que se determinan as características, o deseño e o contido da avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade". É que son os que tomaremos como estándares básicos. Para 2º Bacharelato da materia de Química o porcentaxe de cada estándar básico e de 1,43% e dos estándares normais é de 1,6%.

4.4.1 TEMPORALIZACIÓN

<i>QUÍMICA</i>	<i>SESIÓNS (116)</i>	<i>AVALIACIÓN</i>
T1. ESTRUCTURA ATÓMICA E CLASIFICACIÓN PERIÓDICA DOS ELEMENTOS	10	1 ^a
T2. ENLACE QUÍMICO	20	
T3. CINÉTICA QUÍMICA	5	
Exames	3	
T4. O EQUILIBRIO QUÍMICO	20	2 ^a
T6. ÁCIDOS E BASES	10	
Exames	3	
T7. ELECTROQUÍMICA	10	3 ^a
T8. QUÍMICA DO CARBONO.	15	
Exames	3	
LABORATORIO	10	

4.4.2 MATERIAIS E RECURSOS DIDÁCTICOS.

Nesta materia o alumnado debe rexistrarse na Aula Virtual do centro e seguir o curso de Química de 2º. Nela aparecerán: todos os apuntes de clase realizados polo profesor, boletíns de exercicios coas correspondentes solucións, vídeos das prácticas obrigatorias, e demais actividades complementarias que sirvan para repasar conceptos.

Os apuntes e exercicios do curso o alumnado os pode descargar en formato PDF dende a súa casa ou dende os ordenadores a disposición do alumnado da Biblioteca do centro. Non se empregará libro de texto, aunque si se recomenda facer uso de textos que o alumnado pode solicitar na biblioteca do centro.

A formulación orgánica e o repaso de formulación inorgánica realizarase a través da web www.alonsoformula.com

5. AVALIACIÓN.

5.1 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN

Para avaliar, a materia repartirase en bloques de contidos, de xeito que cada bloque incluíra un ou varios temas de contidos. O curso consta de tres avaliacións e unha convocatoria extraordinaria:

A nota de cada avaliación obterase mediante unha media ponderada, onde se considerarán os seguintes factores:

TÁBOA. CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN DA MATERIA DE FÍSICA E QUÍMICA DE 2º , 4º DE ESO E 2º BACHARELATO

Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	2 ESO %	4 ESO %	2 BAC %
Probas específicas:	P.1 Probas escritas	70	75	80
Análise das producións do alumnado	A.1 Caderno de clase e exercicios da aula.	10	5	0
	A2.Memoria das prácticas de laboratorio e traballos escritos (monografías..)	10	10	10
Observación sistemática	Traballo do alumno na aula e no laboratorio.	10	10	10

1. **Traballo de aula e no laboratorio.** Nela cualificarase se mostra interese e participa, se contesta preguntas directas, se realiza as tarefas de clase , se colabora e presta axuda os seus compañeiros de clase, según as rúbricas e listaxes de control que aparecen no Anexo 1.
2. **Realización de traballos escritos e informes de laboratorio.** Cando se realicen traballos escritos que deben presentar os alumnos estes ponderarán o 10% da nota da avaliación. O alumnado deberá dispor de suficiente tempo para a realización e presentación destes traballos que serán individuais ou en grupo. A data da entrega dos traballos fixarase na clase e non se contarán os traballos entregados fora de data. No caso de non realizarse ningún traballo durante a avaliación, o porcentaxe deste punto engadirase o das probas escritas.

3. **Exercicios de aula.** Durante o traballo de clase, despois de explicada unha determinada materia, e aclaradas as dúbidas do alumnado, o profesorado pode propor a realización dun exercicio ou unha pregunta sobre a materia explicada, que será corrixida e entregada ao alumnado. No caso de non realizarse ningún traballo durante a avaliación, o porcentaxe deste punto engadirase o das probas escritas.

4. **Probas escritas.** En cada avaliación realizaranse un ou dous exames. No primeiro entrará a materia dada ata ese momento, no segundo toda a materia do trimestre. Os exames cualifícanse sobre 10, indicándose nel o valor de cada actividade, se non valen todas igual. Se a nota do segundo exame é mellor que a do primeiro, a nota de avaliación será a nota deste exame. Se a nota do segundo exame é inferior a nota do primeiro farase a media ponderada onde o primeiro exame ponderará un 35% e a do segundo un 65% . Este punto completará a nota da avaliación.

Nas dúas primeiras avaliacións haberá unha recuperación mediante unha proba escrita para o alumnado suspenso. Para obter a nota da recuperación da avaliación terase en conta a cualificación deste exame de recuperación, como a nota das probas escritas, e farase a ponderación como ven descrita na táboa de criterios de cualificación..

Se as notas das avaliacións coas recuperacións son superiores a 4 e a media destas notas é como mínimo 5, esta será a nota do curso. (a nota da recuperación ha de ser 4 o superior para facer media có resto das avaliacións).

As avaliacións con notas inferiores a 4 haberá que recuperalas no exame final.

O alumnado poderá presentarse a subir nota nos exames de recuperación e no exame final de curso.

A nota global do curso obterase mediante a media aritmética das tres avaliacións.

5.1.1 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN ESPECÍFICOS PARA O CURSO DE CIENCIAS APLICADAS A ACTIVIDADE PROFESIONAL.

Táboa. Criterios de cualificación da materia de Ciencias aplicadas a actividade profesional 4º de ESO

Procedementos de avaliación	Instrumentos de avaliación	CAAP 4º ESO %
Probas específicas:	P.1 Probas escritas	50
Análise das producións do alumnado	A.1 Caderno de clase	5
	A2.Memoria das prácticas de laboratorio , Monografías, resolución de exercicios e problemas,	30
Observación sistemática	Traballo do alumno en clase, laboratorio, cumprimento de tarefas, interese, participación, etc	15

A nota da avaliación constará de tres apartados que ponderan de forma diferente:

1. **Traballo de clase e de laboratorio.** Nela cualificarase se mostra interese e participa, se contesta preguntas directas, as tarefas de clase, as tarefas fixadas para traballar en casa, de acordo coas rúbricas que aparecen no Anexo 1.
2. **Realización de traballos, tanto escritos como presentación orais.** Cando se realicen traballos escritos que deben presentar os alumnos estes ponderarán o 30% da nota da avaliación. O alumnado deberá dispor de suficiente tempo para a realización e presentación destes traballos que serán individuais

ou en grupo. A data da entrega dos traballos fixarase na clase e non se contarán os traballos entregados fora de data. No caso de non realizarse ningún traballo durante a avaliación, o porcentaxe deste punto engadirase o das probas escritas.

3. **Probas escritas** . En cada avaliación realizaranse un exame como mínimo sobre os contidos vistos e traballados no trimestre. Os exames cualifícanse sobre 10, indicándose nel o valor de cada exercicio, se non valen todos igual.
4. Nas dúas primeiras avaliacións haberá unha recuperación mediante unha proba escrita para o alumnado suspenso. A nota do exame de recuperación será a nota que se tome en conta para calcular a nota global do curso.
5. A nota global do curso obterase mediante a media aritmética das tres avaliacións.

5.1.2 CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN ESPECÍFICOS PARA 2º BACHARELATO

Neste curso si se fixeran máis de dous exames por avaliación estes ponderarían dentro do 35% dos exames iniciais a partes iguais.

- 1 O alumnado poderá presentarse a subir nota nos exames de recuperación e no exame final de curso. Se se presenta a subir nota no exame final deberá facer o exercicio completo.
- 2 Os alumnos con cualificación negativa deberán presentarse a finais de Maio a un exame global sobre todos os contidos da materia.
- 3 Os alumnos con cualificación negativa en Maio, deberán presentarse o exame extraordinario de mediados de Xuño sobre os contidos de toda a materia. A nota da segunda convocatoria extraordinaria de Xuño é a nota do exame que convoca a xefatura de estudos.

5.1.3 Avaliación de Xuño e Avaliación extraordinaria de Xuño

Deberán presentarse o exame de Xuño aqueles alumnos que se encontren nos seguintes supostos:

1. O alumnado con nota inferior a 5 puntos o rematar as tres avaliacións deberá presentarse o exame global de Xuño sobre todos os contidos da materia.
2. As avaliacións con notas inferiores a 4 haberá que recuperalas no exame final.
3. Se o alumno ten dúas avaliacións con notas inferiores a 4 puntos deberá presentarse a totalidade do exame final de Xuño.
4. Se o alumno ten unha soa avaliación con nota inferior a 4 puntos o alumno/a deberá recuperar so esa avaliación no exame de Xuño.
5. Se o alumno ten dúas avaliacións con notas entre 4 e 5 puntos e na media final non acada os 5 puntos, deberá presentarse a totalidade do exame final de Xuño.

O alumnado que superou a materia na avaliación ordinaria de xuño fará tarefas de ampliación, traballos sobre os distintos temas tratados durante o curso, prácticas de laboratorio ou actividades propostas na CCP. E o alumnado que non superou a materia fará actividades de reforzo, co fin de acadar os obxectivos na proba extraordinaria de xuño.

Deberán presentarse o **exame extraordinario de Xuño** aqueles alumnos que:

1. Non acade a puntuación de 5 puntos no exame global de Xuño, deberase presentarse a un exame global sobre todos os contidos da materia.
2. A nota da avaliación extraordinaria é a nota do exame que convoca a xefatura de estudos.

5.2 PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Mediante os cales se leva a cabo a recollida de información sobre a adquisición de competencias clave, dominio dos contidos ou logro dos criterios de avaliación. Os máis usados son:

6. **Técnicas de observación:** Seu obxectivo é coñecer o comportamento natural dos alumnos/as en situacións espontáneas. Utilízanse para avaliar procedementos e actitudes facilmente observables. Os instrumentos de avaliación empregados serán: Escalas de valoración onde se gradúa o grao de consecución do aspecto observado.
7. **Revisión das Producións do alumnado:** Utilízanse para avaliar procedementos e habilidades. Seu obxectivo é coñecer se o alumno “sabe facer”: informes de laboratorio, prácticas, tarefas fixadas tanto na aula coma na casa. Os instrumentos de avaliación empregados serán: As rúbricas, listas de cotexo e as escalas de valoración.
8. **Probas específicas:** Son adecuados para avaliar contidos e procedementos. Débense empregar para a verificación de coñecementos.
9. **Autoavaliación y coavaliación:** Estes procedementos supoñen plantexar as tarefas de avaliación como tarefas de aprendizaxe nas que o alumno ten necesariamente que implicarse de diferente xeito:
 1. Reflexionando dende o seu punto de partida en cuanto a los logros en función dos obxectivos propostos. (autoavaliación);
 2. Valorando a participación dos compañeiros nas actividades de tipo colaborativo (avaliacións entre iguais)
 3. Colaborando co profesor na regulación do proceso de ensinanza-aprendizaxe (coavaliación).Os instrumentos de avaliación empregados serán: Os test de autoavaliación e coavaliación.

5.3 PROCEDEMENTO PARA REALIZAR A AVALIACIÓN INICIAL.

Segundo o DECRETO 86/2015, do 25 de xuño, (DOG 29 xuño 2015) polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia, no artigo 36 dise que "A superación das materias de segundo curso que se indican no anexo VI estará condicionada á superación das correspondentes materias de primeiro curso indicadas no devandito anexo, por implicar continuidade. Non obstante, o alumnado poderá matricularse da materia de segundo curso sen cursar a correspondente materia de primeiro curso, sempre que o profesorado que a imparta considere que o alumno ou a alumna reúnen as condicións necesarias para poder seguir con aproveitamento a materia de segundo. En caso contrario, deberase cursar a materia de primeiro curso, que terá a consideración de materia pendente, aínda que non será computable para os efectos de modificar as condicións en que se terá promoción a segundo."

En base a este artigo o alumnado que cursa física e química de primeiro debe aprobar esta materia para acreditar os coñecementos previos, e o alumnado que non cursou física e química de primeiro deberá realizar uns traballos que lle proporcionará o departamento sobre aqueles contidos incluídos nas correspondentes materias de primeiro e dos que parten as citadas materias de segundo.

Na E.S.O. realizarase unha proba escrita sobre coñecementos básicos da física e química de anos anteriores, matemáticas e redacción sobre temas científicos. Esta proba, que realizarase nas primeiras semanas do curso axudará ao profesorado da materia a coñecer as posibles e carencias que o alumnado pode presentar nesta materia.

5.4 PLAN DE RECUPERACIÓN DAS MATERIAS PENDENTES.

Para os alumnos coa Física e Química de curso anteriores pendente acordouse realizar un plan de recuperación co fin de guiar e axudar o alumnado a superar a materia. Este plan de recuperación constará de tres probas escritas de avaliación onde a materia (os obxectivos, contidos, criterios de avaliación serán os mesmos que os que figuran na programación para os alumnos/as de curso ordinario) repartidas da seguinte forma:

- ⑩ **1ª Proba: Finais do mes de Novembro.**
- ⑩ **2ª Proba: Principios de Marzo**
- ⑩ **3ª Proba: No Mes de Maio**

Ademais para favorecer a recuperación da materia o departamento informará ao alumnado pendente dunha serie de exercicios que deberán presentar por escrito e a man cando se presenten ao exame de pendentes.

O alumnado deberá presentarse ao exames de pendentes convocados polo departamento. Na nota parcial de cada proba calcularase mediante unha media ponderada onde contará un 25% a nota dos exercicios presentados e un 75% a nota do exame. A cualificación destas probas individuais é de 0 a 10, e a cualificación global será a media aritmética das tres notas anteriores. Nas probas escritas a puntuación será de 0 a 10. Se non superase estas probas, o alumnado fará unha proba no mes de xuño, na data proposta pola xefatura de estudos.

6. METODOLOXÍA DIDÁCTICA.

6.1 PRINCIPIOS METODOLÓXICOS

1. Esta programación propón unha metodoloxía que teñan en conta os diferentes ritmos de aprendizaxe do alumnado e as súas características individuais e/ou estilos de aprendizaxe, co fin de conseguir que todo o alumnado alcance o máximo desenvolvemento das súas capacidades. Así mesmo, estas metodoloxías deberán favorecer a capacidade do alumnado para aprender por si mesmo, para traballar en equipo e promover o traballo en equipo, e para aplicar métodos de investigación apropiados.
2. A metodoloxía que se utilice no bacharelato favorecerá o traballo individual e en grupo, o pensamento autónomo, crítico e rigoroso, o uso de técnicas e hábitos de investigación en distintos campos do saber, a capacidade do alumnado de aprender por si mesmo, así como a transferencia e a aplicación do aprendido.
3. As tecnoloxías da información e da comunicación serán unha ferramenta necesaria para a aprendizaxe en todas as materias, tanto polo seu carácter imprescindible na educación superior como pola súa utilidade e relevancia para a vida cotiá e a inserción laboral.
4. Se promoverá as medidas necesarias para que as habilidades de comprensión de lectura e de uso da información, a expresión escrita e a capacidade de se expresar correctamente en público se traballen polo profesorado en todas as materias. O alumnado de bacharelato debe adquirir, ademais, un manexo adecuado da información en diferentes soportes e procedente de distintas fontes, incluída a biblioteca escolar, en liña co concepto de alfabetizacións múltiples.
5. Seleccionar actividades variadas, con diferente grao de complexidade, establecendo unha secuencia axeitada, de tal maneira que se recollan actividades de introdución, de estruturación de conceptos, de síntese e de aplicación, e partir, sempre que sexa posible, de enfrontar o alumnado a situacións problemáticas que deba resolver poñendo en xogo os saberes dos que dispón.
6. Propiciar a construción de aprendizaxes significativas a través de actividades que permitan analizar e contrastar as propias ideas coas científicamente aceptadas para propiciar o cambio conceptual, metodolóxico e actitudinal.
7. Os centros docentes impartirán de xeito integrado o currículo de todas as linguas da súa oferta educativa, co fin de favorecer que todos os coñecementos e as experiencias lingüísticas do alumnado contribúan ao desenvolvemento da súa competencia comunicativa plurilingüe.
8. A acción titorial e a orientación educativa e profesional terán un papel relevante nesta etapa. O/a profesor/a titor/a coordinará a intervención educativa do equipo docente e manterá unha relación permanente cos pais, coas nais ou cos tutores e coas titoras legais, co fin de garantir o exercicio dos dereitos recoñecidos no artigo 4.1.d) e g) da Lei orgánica 8/1985, do 3 de xullo.

6.2 Exemplo de secuenciación de traballo na aula.

Un dos aspectos máis importantes da metodoloxía didáctica é a formulación e realización de actividades de ensino-aprendizaxe, estas actividades podémolas dividir en:

- **Actividades de iniciación e motivación.**

Realizaranse o comezo de cada unidade de traballo. As actividades de iniciación serven para recordar e asentir os coñecementos previos dos alumnos/as sobre os novos contidos. Coas actividades de motivación búscase despertar no alumnado un interese, ou crear unha expectativa sobre o que se vai ensinar.

- **Actividades de desenvolvemento e aprendizaxe.**

Estas actividades deben garantir o nivel de concreción dos contidos adquiridos. Plantexaranse actividades de dificultade progresiva dos contidos vistos. O mesmo tempo realizaranse actividades de comprobación dirixidas a verificacións das conclusións. Como: elaboración e tratamento da información (onde se poderán empregar as novas tecnoloxías da información), a formulación, a comprobación de hipóteses...etc.

- **Actividades de resumo ou consolidación.**

Ao concluír cada unidade didáctica pódense realizar esquemas, diagramas que axuden aos alumnos/as a identificar e reter as ideas principais, relacionar e consolidar os contidos tratados.

- **Actividades de reforzo e ampliación.**

Son actividades que dan resposta a dúas liñas de actuación que permiten atender tanto a alumnos que non alcanzaron os obxectivos previstos, como aqueles que os dominan perfectamente.

- **Actividades de comprobación ou avaliación.**

Estas actividades dan a coñecer o nivel de consecución dos obxectivos previstos. Débense establecer tamén actividades de coavaliación e autoavaliación para que o proceso sexa valorado por todos os axentes que interveñen no mesmo. Intentarase que estas actividades que se suscitan sigan as seguintes estratexias metodolóxicas: Que partan de problemas ou cuestións cotiáns e sexan motivadoras; Que propicien a indagación, baseándose na recolleita e análise da información de distintas fontes.

Todas estas actividades traballaranse en diferentes tipos de agrupamentos, para favorecer o traballo cooperativo e en equipo. Desta forma temos:

1. **Agrupamentos**

1. Pequeno grupo: No que se elaboren traballos en colaboración cun equipo, investigacións bibliográficas, traballos de profundización nun tema dado.
2. Gran grupo: No que se corruxarán os exercicios realizados, resolveranse todas as dúbidas, debates, lecturas colectivas.
3. Traballo individual: No que se incentivará ao alumno a concibir tamén o estudo como unha actividade persoal onde asimilar os distintos contidos.

Deste xeito propoñeranse máis que o alumno teña que desenvolver a nivel persoal.

2. **Tempos**

Debemos facer fincapé na **Organización de Tempos**, dada a importancia de ter ben estruturadas e organizadas cada unha das sesións das unidades didácticas da nosa programación para evitar a improvisación e a perda de tempo. Unha sesión tipo que realizaremos será:

- 1º. Pasaremos lista, anotando as faltas de asistencia no noso caderno de seguimento individual do alumno.
- 2º. Cando empecemos unha unidade. Recordaremos os contidos desenvolvidos nas sesións, unidades ou cursos anteriores.
- 3º. Corrixiremos no taboleiro as actividades pendentes.
- 4º. Explicaremos novos contidos, relacionándoos cos de materias afines ou cos de sesións, unidades ou cursos anteriores.
- 5º. Resumo dos contidos tratados nesas sesión.

6.3 METODOLOXÍA E ACTIVIDADES NA MODALIDADE DE ENSINO A DISTANCIA OU SEMIPRESENCIAL.

No caso de que se suspendan as clases debido a situación de alerta sanitaria optarase por un modelo de ensinanza a distancia ou semipresencial, dependendo das ordes da consellería de educación onde se aplicarán as seguintes medidas metodolóxicas.

6.3.1 METODOLOXÍA DO ALUMNADO CON CONECTIVIDADE E SEN CONECTIVIDADE.

As principais medidas metodolóxicas serán:

- ✦ Totalas tarefas faranse chegar aos alumnos ben a través das plataformas virtuais establecidas ou a través do correo electrónico no caso de carencias tecnolóxicas salientables.
- ✦ Realizaranse clases e explicación de dúbidas on line dos contidos do temario que quedaron pendentes de tratar no período de clase presencial.
- ✦ O alumnado deberá entregar as tarefas polo mesmo medio, no período de tempo e forma especificado en dita tarefa.
- ✦ O docente facilitará as correccións e explicacións oportunas adaptándose a situación particular de cada alumno.
- ✦ Poderase avanzar os contidos máis importantes de cara os vindeiros cursos.
- ✦ No caso de detectarse a desconexión de algún alumno/a porase en coñecemento do titor e do equipo directivo do centro, para que se poñan en comunicación coa familia de dito alumno/a

6.3.2 ACTIVIDADES DIDÁCTICAS.

- ↘ Actividades de resumo ou consolidación:
 - Resumos dos puntos principais dos contidos.
 - ✦ Esquemas.
 - ✦ Visionado de vídeos
- ↘ Actividades de reforzo.
 - ✦ Boletíns de exercicios .
 - ✦ Visionado de vídeos explicativos
- ↘ Actividades de ampliación.
 - ✦ Traballos prácticos de indagación e experimentación dos contidos principais.
 - ✦ Exercicios prácticos.
 - ✦ Realización de prácticas con simuladores virtuais.
- ↘ Actividades de avaliación telemática.
- ↘ Clases explicativas en plataformas virtuais.

7. ATENCIÓN A DIVERSIDADE

A atención á diversidade xorde como o principio que parte do recoñecemento das diferenzas que presentan os alumnos no proceso de aprendizaxe. Alude á posibilidade de ofrecer unha resposta educativa axustada tanto á variedade e riqueza de situacións que se dan no medio escolar. Dependendo do tipo de alumnado e as súas necesidades e sempre en coordinación co departamento de orientación poderase levar a cabo distintos tipos de medidas, como pode ser:

7.1 Accións preventivas e de detección.**ACCIÓNS PREVENTIVAS E DE DETECCIÓN. Art. 6 Decreto 229/2011**

1. COLABORACIÓN-COORDINACIÓN CON OUTROS PROFESIONAIS (Titoría, orientación, outros).
2. COMUNICACIÓN ÁS FAMILIAS (Atención familias, outras comunicacións)
3. FORMACIÓN E INNOVACIÓN EN AT. DIVERSIDADE DO PROFESORADO
4. AXEITADA E EQUILIBRADA ESCOLARIZACIÓN DO ALUMNADO CON N.E.A.E.
5. MEDIDAS DE TIPO CURRICULAR QUE PROMOVEN A CONVIVENCIA-NON DISCRIMINACIÓN-RESPECTO POLAS DIFERENZAS
6. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS SUFICIENTES PARA EDUCACIÓN EQUITATIVA E DE CALIDADE

7. ACCESIBILIDADE DE ESPAZOS, MOBILIARIO E EQUIPAMENTO.

7.2 Medidas ordinarias

Medidas ordinarias	
Constitúen as estratexias de organización e as modificacións que debe de realizar cada centro respecto de os agrupamentos, métodos, técnicas, actividades e estratexias de ensino-aprendizaxe e avaliación con o fin de atender a diversidade sen modificar os elementos prescriptivos do currículo	
Organizativas	Curriculares
1. Adecuación para algún alumno/a ou grupo da estrutura organizativa do centro e/ou da aula. <ul style="list-style-type: none"> a) Tempos diferenciados, horarios específicos, etc. b) Espazos diferenciados. c) Materiais e recursos didácticos diferenciados. 	1. Adaptacións metodolóxicas para algún alumno/grupo, como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, tutoría entre iguais, aprendizaxe por proxectos, etc. 2. Gradación das actividades pola súa dificultade. 3. Adaptación dos tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a. 4. Programas de reforzo para o alumnado que tivo promoción sen superar todas as materias. 5. Programa específico para alumnado repetidor da materia.

7.3 MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

Medidas Extraordinarias
Abordan as medidas de carácter individual que se toman en un centro para responder a as necesidades educativas específicas que presenta o alumnado e que require a organización duns recursos persoais e materiais concretos. Estas medidas adoptaranse cando se esgotaron as medidas ordinarias de atención á diversidade:
1. A escolarización do alumnado con altas capacidades intelectuais poderase flexibilizar. 2. Adaptacións curriculares significativas que se realizan para o alumnado con necesidades educativas especiais e que supoñen modificación ou eliminación dalgún dos elementos prescriptivos do currículo: obxectivos, contidos e criterios de avaliación..

3. A escolarización do alumnado que se incorpora de xeito tardío ao sistema educativo realizarase atendendo ás súas circunstancias, coñecementos, idade e historial académico.
4. Participación no PMAR.
5. Participación na F.P. Básica
6. Nos casos nos que se presenten graves carencias no galego ou no castelán o alumnado recibirá unha atención específica que, en calquera caso, realizarase de xeito simultánea á súa escolarización nos grupos ordinarios.
7. Se escolarizará nun curso inferior ao que lles corresponde por idade, a quen presenten un desfase no seu nivel de competencia curricular de máis de dous anos.
8. Concreción de medidas de apoio Educativo para alumnado que, por prescripción facultativa, debe permanecer longos períodos de convalecencia no hospital ou no seu domicilio.

8. TEMAS TRANSVERSAIS

Partimos do convencemento de que os temas transversais deben impregnar a actividade docente e estar presentes no aula de forma permanente, xa que se refiren a problemas e preocupacións fundamentais da sociedade. Iránse aplicando en cada bloque ou unidade no momento que o profesor ou a profesora o considere oportuno, aproveitando aquelas cuestións e problemas, que se emprestan a debate e que gardan relación cos distintos temas transversais.

8.1 Educación do consumidor

Aspectos como o uso responsable dos produtos químicos que utilizamos no fogar, a elección de alimentos adecuados, o coñecemento das repercusións que os produtos que consumimos teñen no medio, a importancia do tratamento dos residuos e das técnicas de aforro a través do reciclado, etc., constitúen a aportación da Física e a Química a este tema transversal. En conxunto, todos estes aspectos van dirixidos a crear unha conducta de consumo responsable, respectuosa coas persoas e co entorno.

8.2 Educación non sexista

No ámbito científico a presenza da muller é realmente importante, o que fai absurda a discriminación por razón de sexo. Esta situación real debe servir como punto de partida e como base para realizar unha Educación para a igualdade de oportunidades que se estenda non só ó entorno científico, senón a tódolos aspectos da vida cotiá.

8.3 Educación ambiental

Nos temas de Física e Química debe buscarse unha presenza case constante dos contidos correspondentes á Educación ambiental. O tratamento deste tema transversal se realizará tanto ao impartir os contidos básicos, nos que débense incluír as grandes cuestións da Educación ambiental, como nos complementarios, nos que se deben plantexar aspectos do tema e tratalos monograficamente.

Algúns dos aspectos a os que debese prestar maior atención no conxunto deste tema transversal son: o tratamento dos residuos sólidos urbanos, o control dos vertidos de sustancias tóxicas, o impacto ambiental da obtención da enerxía, a xestión dos recursos naturais, etc. En moitos casos, estes temas pódense tratar desde o punto de vista de diferentes disciplinas. Así, o problema da chuvía ácida pódese estudar dende a perspectiva da Química e dende a perspectiva da Bioloxía.

8.4 Educación vial

Diferentes aspectos estudados en física como o dos movementos dos corpos utilízanse acotío para estudar os accidentes producidos nas estradas, tamén a química é importante para desenrolar diferentes dispositivos que aumente a seguridade do condutor e dos pasaxeiros como os airbags. Por outra banda a química tamén xoga un papel importante na detección do alcohol que consumen os condutores que que é unha ameaza para a seguridade de todos e todas.

8.5 Educación para Europa.

A física e a química son dúas ciencias de carácter universal que axudan o alumnado a prepararse para a cooperación cívica, tecnolóxica e profesional entre os europeos.

8.6 Ciencia, tecnoloxía e sociedade.

A física e a química permiten que o estudante aplique o coñecemento científico á vida cotidiana e introduza as implicacións sociais e ambientais do desenvolvemento científico e tecnolóxico, e que faga énfases a tódolos niveis sobre a relevancia social e humana da física e a química. A industria química e a propia química, por exemplo asócianse cos efectos contaminantes e do deterioro do medio ambiente, sen ter presente que esas mesmas industrias abastecen de produtos que cobren as necesidades alimentarias da poboación do planeta.

8.7 Educación para a saúde

Existen unha serie de aspectos moi importantes relacionados coa Educación para a saúde, que deben terse en conta ao realizar a programación de Física e Química. Entre eles destacan os efectos das sustancias nocivas para a saúde e as precaucións que deben tomarse no seu manexo, os perigos das radiacións, etc. Tamén é importante a aplicación dos coñecementos da Física e a Química a algúns fenómenos que ocorren no corpo humano: por exemplo, a transmisión de impulsos eléctricos no sistema nervioso, o traballo realizado polos pulmóns o inspirar e expirar, etc. Este tratamento interdisciplinario é moi enriquecedor para os alumnos e alumnas.

8.8 Educación para a paz

Dende a física podemos contribuír a traballar este contido mediante o estudo da composición de movementos, en particular cando explicamos o tiro oblicuo, con exemplos de lanzamentos de proxectís. A conservación da cantidade de movemento, cando aplicase a explosións . Por outra banda a química sérvenos para facer ver o alumnado como reacción químicas habituais na industria, pódese empregar tamén na fabricación de poderosas e perigosas Armas químicas. Outro aspecto sería a Interacción Nuclear, así como a enerxía nuclear e as súas aplicacións bélicas (armas nucleares)

9. AVALIACIÓN DO PROCESO DE ENSINO E A PRÁCTICA DOCENTE

A avaliación do proceso de ensino e a práctica docente o facemos a partir dos datos recollidos despois das avaliación referentes a resultados académicos, e das enquisas que imos a pasar ao alumnado despois das avaliacións. Despois de cada avaliación pasamos unha enquisa ao alumnado para que poda avaliar a nosa práctica docente. Esta enquisa está no anexo 2 da presente programación. Calculamos resultados das respostas e facemos unha análise dos resultados, que compartiremos o profesorado do departamento e incluiremos na memoria de fin de curso.

10. PROCEDEMENTOS PARA AVALIAR A PROPIA PROGRAMACIÓN.

Durante o segundo e terceiro trimestre terase unha reunión do departamento específica para tratar do desenvolvemento e modificación da programación. Cada profesor deberá aportar as modificacións que considere oportunas das materias concretas que traballou durante o ano ou de aspectos xerais da programación.

INDICADORES DE LOGRO PARA AVALIAR A PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

INDICADORES DE LOGRO	VALORACIÓN	PROPOSTAS DE MELLORA
1.- Programa a materia tendo en conta os estándares de aprendizaxe descritos na programación		
2.- Programa a materia tendo en conta o tempo disponible para o seu desenvolvemento		
3.- Programa actividades e estratexias en función dos estándares de aprendizaxe		
4.- Planifica as clases de modo flexible, preparando actividades e recursos axustados á programación de aula e as necesidades do alumnado		
5.- Establece os criterios de avaliación que permitan o seguemento do progreso do aprendizaxe do alumnado		
6.- Córdínase co profesorado de outros departamentos con contidos relacionados coa materia		
7.- Os criterios de avaliación e cualificación foron craros e coñecidos polo alumnado		
8.- Os contidos e actividades relacionáronse cos intereses do alumnado e se construíron a partir dos coñecementos previos		
9.- As actividades propostas foron variadas e favoreceron a adquisición das competencias clave		
10.- A distribución do tempo na aula foi axeitada		
11.- O ambiente da clase foi axeitado e productivo		
12.- Proporcionáronse actividades alternativas cando os obxectivos non son alcanzados		
13.- Proporcionáronse actividades e procedementos para recuperar ao alumnado con avaliacións suspensas		
14.- Os pais foron axeitadamente informados sobre o procedemento de avaliación: criterios de cualificación e promoción.		

Valoración: 1-nunca, 2-poucas veces, 3-moitas veces, 4-sempre

Na memoria de final de curso tamén haberá un apartado para propor modificacións da programación.

Entendemos a programación como un documento aberto a modificacións que a melloren para conseguir os obxectivos do ensino aprendizaxe, polo tanto o profesorado do departamento tentará en todo momento melloralala e adaptala á práctica diaria da aula.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES

- Participación no “Club de Ciencia” e no Proxecto Ríos
- Organización ao longo do curso de actividades que se consideren interesantes relacionadas con aspectos científicos e ambientais tales como participación en conferencias científicas, museos, exposicións e obradoiros e incorporación a actividades e saídas doutros departamentos didácticos que poidan ser de interese.
- Saídas a espazos relacionados coa ciencia: Museo do Mar en Vigo, Universidade de Vigo...

12. PROCEDEMENTOS PARA DAR A COÑECER A PRESENTA PROGRAMACIÓN AO ALUMNADO E AS FAMILIAS.

O departamento publicará a presente programación na web do centro para que tanto o alumnado como as familias teñan coñecemento da mesma.

13 . PLAN DE ACCIÓN PARA ABORDAR O PERÍODO ENTRE A AVALIACIÓN FINAL ORDINARIA E A AVALIACIÓN EXTRAORDINARIA

Ante o adianto da avaliación ordinaria e a necesidade de seguir atendendo ao alumnado ata a finalización do calendario escolar, establécense medidas tanto para o alumnado que supere a materia despois da avaliación ordinaria, como para aquel que, ao non superala, debe asistir á convocatoria que se celebrará en xuño.

- Aquel alumnado que supere a materia na avaliación ordinaria, traballará contidos de reforzo coa finalidade de mellorar os seus coñecementos e lectura relacionadas coa materia.
- O alumnado que non supere a materia na avaliación ordinaria, realizará actividades de reforzo e repaso dos contidos traballados durante o curso para garantir a recuperación dos posibles déficits no proceso de aprendizaxe.

VºBº dos compoñentes do Departamento Didáctico de Física e Química.

Ado. Carlos Manuel Iglesias Candal

Ado. Teresa Louzao Souto (Xefa de departamento)

Baiona, 15 de Setembro de 2022

ANEXO 1: Rúbricas Traballo de clase:

	EXCELENTE - 4	BEN - 3	REGULAR - 2	MAL - 1
Mostra interese e participa Mostra interese sobre os temas a tratar, formula preguntas pertinentes, participa nos debates e corrección dos exercicios ou temas de clase 40%	Móstrase moi participativo, mostra moito interese sobre os temas a tratar, realizando preguntas ben argumentadas. Sempre se ofrece voluntario a corrixir as actividades que se realizan en clase, ou se fixan para casa.	Participa en clase, pregunta dúbidas habitualmente, ofrécese como voluntario para a corrección de exercicios en moitas ocasións.	En xeral hai que chamarlle a atención para que traballe. A súa participación é moi ocasional.	Non mostra ningún interese polos temas tratados en clase. Nunca ou case nunca participa en clase.
Contesta preguntas directas Contesta de forma razoada ás preguntas realizadas en clase 20%	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 90% e ademais razoa a resposta.	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 75 % e ademais razoa a resposta na maioría dos casos.	Contesta ás preguntas realizadas en clase correctamente nunha porcentaxe superior ao 50 % pero o seu contestación non está razoada.	Non contesta ás preguntas ou a súa contestación non ten nada que ver coa pregunta realizada. En máis do 50% das ocasións.
Realiza as tarefas de clase 20%	En clase mostra unha predisposición total ao traballo realizando sempre as tarefas establecidas en clase.	Na maioría das ocasións realiza as tarefas establecidas en clase.	A miúdo hai que presionalo para que traballe e realice as tarefas establecidas en clase.	Mostra falta de disposición cara ao traballo. Non realiza as tarefas fixadas en máis dun 50% das ocasións.
Realiza as tarefas fixadas para traballar en casa 20%	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa nunha porcentaxe por encima do 90% das ocasións.	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa nunha porcentaxe por encima do 70% das ocasións.	Realiza as tarefas fixadas para casa de forma completa o 50% das ocasións.	Non realiza as tarefas fixadas en máis dun 50% das ocasións.

RÚBRICA DE INFORME DE LABORATORIO

	Sobresaínte	Notable	Suficiente	Insuficiente
Portada e índice. Organización	O informe de laboratorio está ordenado e usa títulos e subtítulos para organizar visualmente o informe, os cales están subliñados e numerados. Ten unha portada decorada e identifica os membros do grupo. O índice contén tódolos puntos do informe.	O informe de laboratorio usa títulos para organizar visualmente o informe, os cales están numerados e subliñados ou indicados, con letra distinta. Ten unha portada acorde co tema do informe aínda que se poda mellorar visualmente, e identifica os membros do grupo. Ten un índice onde se mostran todos ou case tódolos puntos do informe.	O informe de laboratorio ten títulos para organizar a información, os cales non están numerados ni subliñados e o formato non axuda a organizar visualmente a información. A portada é mellorable visualmente, identifica os membros do grupo. O índice non está completo.	O informe de laboratorio está desordenado. Non hai títulos que clasifiquen a información. Non ten portada ou non ten índice.
Obxectivos	Os obxectivos da práctica de laboratorio están claramente identificados e explicados, tanto os principais como os obxectivos máis xerais.	Os obxectivos principais da práctica de laboratorio están identificados, pero non así aqueles obxectivos secundarios ou máis xerais, os cales ou non se presentan ou son presentados dunha maneira que non é moi clara.	O obxectivo da práctica de laboratorio está parcialmente identificado e é presentado de unha maneira que non é moi clara.	O obxectivo principal da práctica de laboratorio é erróneo ou irrelevante. Ou non pon ningún obxectivo.
Introdución teórica	Redacta de forma clara e ben argumentada a introdución da práctica e explica perfectamente o fundamento teórico dos conceptos cos que se traballa en dita práctica	Redacta a introdución da práctica e explica o fundamento teórico dos conceptos cos que se traballa en dita práctica.	Redacta a introdución da práctica facendo referencia o fundamento teórico dos conceptos cos que se traballa en dita práctica, aínda que a redacción non estea completa nin sexa o suficientemente clara.	Non hai introdución ou está moi incompleta. Non fai referencia o fundamento teórico dos conceptos cos que se traballa en dita práctica.
Materiais e reactivos	Tódolos materiais y reactivos usados en el experimento son descritos clara y precisamente, indicando los posibles riesgos de uso de los reactivos expresados por seus pictogramas de perigo.	Case tódolos materiais e reactivos usados no experimento son descritos clara e precisamente.	A maioría dos materiais e reactivos usados no experimento están descritos con precisión.	Moitos materiais e reactivos están descritos sen precisión ou non están de todo descritos.
Procedementos experimentais	Os procedementos están en listados cos pasos claros. Cada paso está enumerado e descríbese correctamente.	Os procedementos están en listados nunha orde lóxica, pero os pasos non están enumerados e/ou non se describen tódolos pasos de forma correcta.	Os procedementos non están en listados, pero descríbese o procedemento seguido nunha orde lóxica.	Os procedementos non se enumeran e apenas descríbese cada paso dunha forma precisa, ou faltan pasos no procedemento experimental.
Datos e cálculos	Presenta unha representación profesional e precisa dos datos en táboas e/ou gráficas. As gráficas e as táboas están etiquetadas e tituladas. Amosase todos os cálculos incluíndo a fórmula utilizada. os resultados son correctos e están acompañados coas súas unidades e cálculos de erro correspondente.	Hai unha representación precisa dos datos en táboas e/ou gráficas. Mostrase a fórmula utilizada para realizar os cálculos e amosase o resultado correcto dos mesmos, acompañado das súas unidades	Presenta unha representación precisa dos datos en forma escrita, sen presentar táboas. Mostrase algúns cálculos aínda que non se especifica a fórmula utilizada e os resultados están etiquetados apropiadamente coas súas unidades.	Os datos recollidos non concordan coas medidas ou non son precisos. Non se mostra ningún cálculo.
Debuxos, diagramas,	Inclúense diagramas claros e imaxes	Inclúense diagramas e imaxes que están	Inclúense diagramas e algunha imaxe e	Faltan máis do 50% dos diagramas ou

imaxes, fotos.	que facilitan a comprensión do experimento. Os diagramas e as imaxes están etiquetados dunha maneira ordenada e precisa. As gráficas están correctamente representadas cos seus eixos perfectamente subtítulos.	etiquetados dunha maneira ordenada e precisa. As gráficas represéntanse correctamente pero os seus eixos non están rotulados	todas están etiquetadas. Represéntanse as gráficas de forma correcta.	imaxes importantes o faltan etiquetas importantes. As gráficas non se representan ou represéntanse de forma incorrecta
Conclusión	A conclusión inclúe os descubrimentos que se fixan e os obxectivos da práctica, posibles fontes de error e o que se aprendeu do experimento.	A conclusión inclúe os descubrimentos que se fixan no obxectivo da práctica e o que se aprendeu do experimento.	A conclusión inclúe o que se aprendeu do experimento	Non hai conclusión incluída no informe.
Cuestionario	Todas as preguntas requiridas están presentes e correctamente contestadas engadindo elementos adicionais (por exemplo, comentarios e observacións)	Todas as preguntas requiridas foron correctamente contestadas.	Unha pregunta non foi contestada e as demais aínda que foron contestadas, non están completas ou son incorrectas.	Varios preguntas requiridas non foron contestadas ou non se contestou ningunha pregunta.

ANEXO 2:

Enquisa práctica docente:

ENQUISA ___ AVALIACIÓN. GRUPO:_____ DATA:___ / ___ / ___

1) Coñezo os criterios de avaliación desta materia?

- a) Si
- b) Non

2) Estou satisfeito/a coa nota da avaliación?

- a) Si
- b) Non

3) Esperaba unha nota

- a) Mellor
- b) Igual
- c) Peor

4) Entendo ben as explicacións do profesor na clase?

- a) Sempre
- b) Moitas veces
- c) Poucas veces
- d) Case nunca

5) Cando non entendo unha explicación pregunto ao profesor?

- a) Sempre
- b) Moitas veces
- c) Poucas veces
- d) Case nunca

6) O profesor solucióname as dúbidas que teño?

- a) Sempre
- b) Moitas veces
- c) Poucas veces
- d) Case nunca

- 7) Cando teño dúbidas pregunto principalmente a
- a) Meus pais
 - b) Compañeiros
 - c) Profesor
 - d) Profesor de clases particulares
 - e) Outros
 - f) Ninguén
- 8) Estou contento/a co meu esforzo nesta avaliación?
- a) Moito
 - b) Bastante
 - c) Pouco
 - d) Nada
- 9) Cantas horas dedico ao estudio da Física e Química unha semana calquera fora de clase
- Nº de horas
- 10) Sobre o tempo que lle dedico ao estudio unha semana calquera, paréceme
- a) Moito
 - b) Bastante
 - c) Normal
 - d) Pouco
 - e) Nada
- 11) Gústame a materia de Física e Química
- a) Moito
 - b) Bastante
 - c) Pouco
 - d) Nada
- 12) Creo que o profesor trae preparadas as clases
- a) Moi ben
 - b) Bastante ben
 - c) Regular
 - d) Bastante mal
 - e) Moi mal

IES PRIMEIRO DE MARZO

Programación do Departamento de Física e Química

- 13) Boto de menos traballar con libro en Física e Química?
- a) Moito
 - b) Bastante
 - c) Pouco
 - d) Nada
- 14) Creo que o que estudei en Física e Química nesta avaliación pódeme ser útil?
- a) Moito
 - b) Bastante
 - c) Pouco
 - d) Nada
- 15) Teño intención de esforzarme máis na seguinte avaliación?
- a) Si
 - b) Non
 - c) Non o sei
- 16) Sei como podo mellorar en Física e Química na próxima avaliación?
- a) Si
 - b) Non
- 17) Para mellorar a nota de Física e Química que cambiarei?
- a) O método de estudio
 - b) O tempo de estudio
 - c) A atención nas clases
 - d) A forma de realizar o exame
 - e) Nada
 - f) Outras cousas. Cales?:
- 18) De 1 a 10, como valoro o traballo
- a) Do profesor
 - b) De min mesmo/a
 - c) Da media dos compañeiros/as
- 19) O profesor dáme consellos que me axudan a mellorar en Física e Química?
- a) Moitos
 - b) Bastantes
 - c) Poucos
 - d) Ningún

IES PRIMEIRO DE MARZO

Programación do Departamento de Física e Química

20) Sigo os consellos que me da o profesor para mellorar en Física e Química?

- a) Sempre
- b) Moitas veces
- c) Algunha vez
- d) Case nunca

21) Creo que a nota da próxima avaliación de Física e Química vai ser

- a) Mellor
- b) Igual
- c) Peor

ANEXO 3:

NORMATIVA XERAL:

- LEI ORGÁNICA 2/2006, de 3 de maio, de Educación. Texto consolidado.
- LEI ORGÁNICA 8/2013, do 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa.
- Real Decreto 5/2016, de 9 de decembro, (BOE 10-12-16) de medidas urxentes para a ampliación do calendario de implantación da Lei Orgánica 8/2013, de 9 de decembro, para a mellora da calidade educativa.

NORMATIVA APLICABLE DE E.S.O.:

- RESOLUCIÓN do 26 de maio de 2022, da Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento das ensinanzas de educación infantil, educación primaria, educación secundaria obrigatoria e bacharelato no curso académico 2022/23.
- ORDEN de 25 de enero de 2022 por la que se actualiza la normativa de evaluación en las enseñanzas de educación primaria, de educación secundaria obrigatoria y de bachillerato en el sistema educativo de Galicia. Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria.
- ORDE do 20 de maio de 2022 pola que se aproba o calendario escolar para o curso 2022/23 nos centros docentes sostidos con fondos públicos na Comunidade Autónoma de Galicia.

- **Curriculo da ESO.** Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG 29/6/2015)
- **Ensinanzas mínimas da ESO.** Real decreto 1631/2006 polo que se establecen as ensinanzas mínimas da Educación Secundaria Obrigatoria.
- **Modificación das ensinanzas mínimas da ESO.** Real decreto 1146/2011, do 29 de xullo, polo que se modifican o Real decreto 1631/2006, do 29 de decembro, polo que se establecen as ensinanzas mínimas correspondentes á educación secundaria obrigatoria, así como a **Modificación das ensinanzas mínimas da ESO** (Educación para a cidadanía). Real Decreto 1190/2012, de 3 de agosto.
- **Curriculo da ESO.** Decreto 133/2007, do 5 de xullo, polo que se regulan as ensinanzas da Educación Secundaria Obrigatoria. (DOG 13/07/2007).
- **Desenvolvemento da ESO.** Orde do 6 de setembro de 2007 pola que se desenvolve a implantación da educación secundaria obrigatoria.(DOG 12/09/2007). Corrección de erros. (DOG 24/09/2007).
- **Programas de diversificación curricular na ESO.** Orde do 30 de xullo de 2007 pola que se regulan os programas de diversificación curricular na educación secundaria obrigatoria. (DOG 21/08/2007).
 - Decreto 229/2011. Regulamento da atención á diversidade do alumnado de Galicia.
 - Circular 8/2009. Medidas de atención á diversidade de Galicia.
- **Avaliación na ESO.** Orde do 21 de decembro de 2007 pola que se regula a avaliación na educación secundaria obrigatoria.(DOG 07/01/2008).
- Orde do 23 de xuño de 2008. Modificación dun apartado da orde de avaliación da ESO (DOG 24/06/2008).

ANEXO 4:**NORMATIVA APLICABLE DE BACHARELATO:**

- RESOLUCIÓN do 20 de xullo de 2017, (DOG 8/8/17) da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa, pola que se ditan instrucións para o desenvolvemento, no curso académico 2017/18, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do currículo establecido no Decreto 86/2015, do 25 de xuño, da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- Orde ECD/65/2015, do 21 de xaneiro, pola que se describen as relacións entre as competencias, os contidos e os criterios de avaliación da educación primaria, a educación secundaria obrigatoria e o bacharelato.
- Real Decreto 665/2015, de 17 de julio, por el que se desarrollan determinadas disposiciones relativas al ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial, a la formación inicial del profesorado y a las especialidades de los cuerpos docentes de Enseñanza Secundaria
- **Currículo do Bacharelato.** Decreto 86/2015, do 25 de xuño, polo que se establece o currículo da educación secundaria obrigatoria e do bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia. (DOG 29/6/2015)
- **Ensinanzas mínimas do Bacharelato.** RD 1467/2007, de 2 de novembro, polo que se establece a estrutura do bacharelato e se fixan as súas ensinanzas mínimas.
- Corrección de erros do RD 1467/2009.
- **Currículo do Bacharelato.** Decreto 126/2008, do 19 de xuño, (DOG 23 de xuño de 2008) polo que se establece a ordenación e o currículo de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- **Desenvolvemento da Organización e Currículo Bacharelato.** ORDE do 24 de xuño de 2008 pola que se desenvolve a organización e o currículo das ensinanzas de bacharelato na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Modificación da Orde de Organización do Bacharelato. Orde do 28 de xullo de 2009 : aplicación da sentenza de 02/02/2009 da Sala Terceira do Tribunal Supremo sobre a avaliación e promoción en 1º de bacharelato. (DOG 03/08/2009).
- Modificación da Orde de Organización do Bacharelato. Orde do 20 de abril de 2010, pola que se modifica a Orde do 24 de xuño de 2008. (DOG 26/04/2010).

- **Regulamento do Bacharelato para persoas adultas en modalidade presencial.** Orde do 20 de xullo de 2009 (DOG 31/7/09).
- **Materias optativas do Bacharelato.** Orde do 25 de xuño de 2008 (DOG de 27 de xuño de 2008) pola que se establece a relación de materias optativas do bacharelato, o seu currículo e se regula a súa oferta.
- ORDE do 23 de setembro de 2008 pola que se amplía a oferta de materias optativas do bacharelato e se establece o seu currículo.
- Orde do 23 de xuño de 2009 (DOG 1 xuño 2009) pola que se amplía a oferta de materias optativas do bacharelato e se establece o seu currículo.
- **Acceso a la Universidad.** Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad.