

ANEXO Á PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. CURSO 2019/2020

CENTRO: IES LAURO OLMO
CURSO: 2019/2020

DEPARTAMENTO: FÍSICA E QUÍMICA
DATA: 12 DE MAIO DE 2020

Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/20, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

ÍNDICE

Introdución	páx. 2
Normativa	páx. 2
Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles.	páx. 3
Avaliación e cualificación	páx. 15
Metodoloxía e actividades do 3º trimestre (recuperación, reforzo, repaso, e no seu caso ampliación)	páx. 16
Información alumnado e familias	páx. 16

INTRODUCCIÓN

En relación á situación de suspensión das actividades lectivas presenciais na que estamos dende o día 13 de marzo e as posteriores medidas de confinamento, é necesario implementar unha serie de cambios na programación didáctica para adaptala á situación extraordinaria e ás instrucións que o Ministerio de Educación, a Consellería e a Inspección veñen dando.

NORMATIVA

Orde do Ministerio de Educación EFP/365/2020, do 22 de abril, pola que se establecen o marco e as directrices de actuación para o terceiro trimestre do curso 2019-2020 e o inicio do curso 2020-2021, ante a situación de crise ocasionada polo COVID-19 (BOE do 24 de abril).

Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019-20, nos centros docentes de Galicia.

Tendo en conta o reflectido na normativa anterior o departamento aproba o seguinte anexo á programación didáctica.

Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe imprescindibles. Física y Química 2º ESO	
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe
B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.2. Rexistra observacións e datos, e comunícaos oralmente e por escrito utilizando esquemas, gráficos e táboas.
B1.4. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades utilizando, preferentemente, o Sistema Internacional de Unidades para expresar os resultados. FQB1.3.2. Realiza medicións prácticas de magnitudes físicas da vida cotiá empregando o material e os instrumentos apropiados, e expresa os resultados correctamente no Sistema Internacional de Unidades.
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.	FQB1.4.1. Recoñece e identifica os símbolos máis frecuentes utilizados na etiquetaxe de produtos químicos, interpretando o seu significado. FQB1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio e coñece a súa forma de utilización.
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.
B2.1. Recoñecer as propiedades xerais e as características específicas da materia, e relacionalas coa súa natureza e as súas aplicacións	FQB2.1.1. Distingue entre propiedades xerais e propiedades características da materia, e utiliza estas últimas para a caracterización de substancias. FQB2.1.3. Describe a determinación experimental do volume e da masa dun sólido, realiza as medidas correspondentes e calcula a súa densidade.
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. FQB2.2.2. Explica as propiedades dos gases, os líquidos e os sólidos. FQB2.2.3. Describe os cambios de estado da materia e aplícaos á interpretación de fenómenos cotiáns. 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.
B2.3. Establecer as relacións entre as variables das que depende o estado dun gas a partir de representacións gráficas ou táboas de datos.	FQB2.3.1. Xustifica o comportamento dos gases en situacións cotiás, en relación co modelo cinético-molecular. 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.
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. FQB2.4.2. Identifica o disolvente e o soluto ao analizar a composición de mesturas homoxéneas de especial interese.
B2.5. Propor métodos de separación dos compoñentes dunha mestura.	FQB2.5.1. Deseña métodos de separación de mesturas segundo as propiedades características das substancias que as compoñen, describe o material de laboratorio adecuado.
B3.1. Distinguir entre cambios físicos e químicos.	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.
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.
B3.3. Recoñecer a importancia da química na obtención de novas substancias e a súa	FQB3.3.2. Identifica e asocia produtos procedentes da industria química coa súa contribución á mellora

importancia na mellora da calidade de vida das persoas.	da calidade de vida das persoas.
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. FQB5.1.2. Recoñece e define a enerxía como unha magnitude e exprésaa na unidade correspondente do Sistema Internacional.
B5.2. Identificar os tipos de enerxía postos de manifesto en fenómenos cotiáns.	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 cotiáns, explicando as transformacións dunhas formas noutras.
B5.3. Relacionar os conceptos de enerxía, calor e temperatura en termos da teoría cinético-molecular.	FQB5.3.1. Explica o concepto de temperatura en termos do modelo cinético-molecular, e diferencia entre temperatura, enerxía e calor. FQB5.3.2. Recoñece a existencia dunha escala absoluta de temperatura e relaciona as escalas celsius e kelvin.
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.
Cráterios y estándares del Bloque 4 se trabaxarán el próximo curso.	

Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe imprescindibles. Física y Química 3º ESO	
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe
B1.1. Recoñecer e identificar as características do método científico.	FQB1.1.2. Rexistra observacións, datos e resultados de maneira organizada e rigorosa, e comunícaos oralmente e por escrito, utilizando esquemas, gráficos, táboas e expresións matemáticas.
B1.3. Aplicar os procedementos científicos para determinar magnitudes e expresar os resultados co erro correspondente.	FQB1.3.1. Establece relacións entre magnitudes e unidades, utilizando preferentemente o Sistema Internacional de Unidades e a notación científica para expresar os resultados correctamente.
B1.5. Interpretar a información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicacións e medios de comunicación.	FQB1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información salientable nun texto de divulgación científica, e transmite as conclusións obtidas utilizando a linguaxe oral e escrita con propiedade.
B1.6. Desenvolver pequenos traballos de investigación en 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.
B2.1. Recoñecer que os modelos atómicos son instrumentos interpretativos de diferentes teorías e a necesidade da súa utilización para a interpretación e a comprensión da estrutura interna da materia.	FQB2.1.1. Representa o átomo, a partir do número atómico e o número másico, utilizando o modelo planetario. FQB2.1.2. Describe as características das partículas subatómicas básicas e a súa localización no átomo. FQB2.1.3. Relaciona a notación A_ZX co número atómico e o número másico, determinando o número de cada tipo de partículas subatómicas básicas.
B2.2. Analizar a utilidade científica e tecnolóxica dos isótopos radioactivos.	FQB2.2.1. Explica en que consiste un isótopo e comenta aplicacións dos isótopos radioactivos e a problemática dos residuos orixinados.
B2.3. Interpretar a ordenación dos elementos na táboa periódica e recoñecer os máis relevantes a partir dos seus símbolos.	FQB2.3.1. Xustifica a actual ordenación dos elementos en grupos e períodos na táboa periódica. FQB2.3.2. Relaciona as principais propiedades de metais, non metais e gases nobres coa súa posición na táboa periódica.
B2.5. Diferenciar entre átomos e moléculas, e entre elementos e compostos en substancias de uso frecuente e coñecido.	FQB2.5.1. Recoñece os átomos e as moléculas que compoñen substancias de uso frecuente, e clasifícaa en elementos ou compostos, baseándose na súa fórmula química.
B2.6. Formular e nomear compostos binarios seguindo as normas IUPAC.	FQB2.6.1. Utiliza a linguaxe química para nomear e formular compostos binarios seguindo as normas IUPAC.
B3.2. Deducir a lei de conservación da masa e recoñecer reactivos e produtos a través de experiencias sinxelas no laboratorio ou de simulacións dixitais.	FQB3.2.1. Recoñece os reactivos e os produtos a partir da representación de reaccións químicas sinxelas, e comproba que se cumpre a lei de conservación da masa. FQB3.2.2. Realiza os cálculos estequiométricos necesarios para a verificación da lei de conservación da masa en reaccións químicas sinxelas.
B3.4. Valorar a importancia da industria química na sociedade e a súa influencia no ambiente.	FQB3.4.1. Describe o impacto ambiental do dióxido de carbono, os óxidos de xofre, os óxidos de nitróxeno e os CFC e outros gases de efecto invernadoiro, en relación cos problemas ambientais de ámbito global.
B4.1. Coñecer os tipos de cargas eléctricas, o seu papel na constitución da materia e as características das forzas que se manifestan entre elas.	FQB4.1.1. Explica a relación entre as cargas eléctricas e a constitución da materia, e asocia a carga eléctrica dos corpos cun exceso ou defecto de electróns. FQB4.1.2. Relaciona cualitativamente a forza eléctrica que existe entre dous corpos coa súa carga e a distancia que os separa, e establece analoxías e diferenzas entre as forzas gravitatoria e eléctrica.

B4.2. Interpretar fenómenos eléctricos mediante o modelo de carga eléctrica e valorar a importancia da electricidade na vida cotiá.	FQB4.2.1. Xustifica razoadamente situacións cotiás nas que se poñan de manifesto fenómenos relacionados coa electricidade estática.
B4.3. Xustificar cualitativamente fenómenos magnéticos e valorar a contribución do magnetismo no desenvolvemento tecnolóxico.	FQB4.3.1. Recoñece fenómenos magnéticos identificando o imán como fonte natural do magnetismo, e describe a súa acción sobre distintos tipos de substancias magnéticas.
B5.1. Identificar e comparar as fontes de enerxía empregadas na vida diaria nun contexto global que implique aspectos económicos e ambientais.	FQB5.1.2. Analiza o predominio das fontes de enerxía convencionais fronte ás alternativas, e argumenta os motivos polos que estas últimas aínda non están suficientemente explotadas.
B5.3. Explicar o fenómeno físico da corrente eléctrica e interpretar o significado das magnitudes de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, así como as relacións entre elas.	FQB5.3.1. Explica a corrente eléctrica como cargas en movemento a través dun condutor. FQB5.3.2. Comprende o significado das magnitudes eléctricas de intensidade de corrente, diferenza de potencial e resistencia, e relacións entre si empregando a lei de Ohm. FQB5.3.3. Distingue entre condutores e illantes, e recoñece os principais materiais usados como tales.
B5.4. Comprobar os efectos da electricidade e as relacións entre as magnitudes eléctricas mediante o deseño e a construción de circuitos eléctricos e electrónicos sinxelos, no laboratorio ou mediante aplicacións virtuais interactivas.	FQB5.4.1. Describe o fundamento dunha máquina eléctrica na que a electricidade se transforma en movemento, luz, son, calor, etc., mediante exemplos da vida cotiá, e identifica os seus elementos principais. FQB5.4.3. Aplica a lei de Ohm a circuitos sinxelos para calcular unha das magnitudes involucradas a partir das outras dúas, e expresa o resultado en unidades do Sistema Internacional.
B5.6. Describir a forma en que se xera a electricidade nos distintos tipos de centrais eléctricas, así como o seu transporte aos lugares de consumo.	FQB5.6.1. Describe o proceso polo que distintas fontes de enerxía se transforman en enerxía eléctrica nas centrais eléctricas, así como os métodos de transporte e almacenaxe desta.

Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe imprescindibles. Física y Química 4º ESO	
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe
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. 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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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. FQB1.9.2. Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.
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.
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. 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.
B4.3. Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.	FQB4.3.1. Deduce as expresións matemáticas que relacionan as variables nos movementos rectilíneo uniforme (MRU), rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA) e circular uniforme (MCU), así como as relacións entre as magnitudes lineais e angulares.
B4.4. Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas	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

unidades do Sistema Internacional.	positivos e negativos das magnitudes, e expresar o resultado en unidades do Sistema Internacional. 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. FQB4.4.3. Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento 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. 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.
B4.6. Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.	FQB4.6.1. Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo. 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.
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.
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. FQB4.8.2. Deducer a primeira lei de Newton como consecuencia do enunciado da segunda lei. FQB4.8.3. Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.
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. 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.
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 poñen de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera. FQB4.13.3. Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.
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. FQB5.1.2. Determina a enerxía disipada en forma de calor en situacións onde diminúe a enerxía mecánica.
B5.2. Recoñecer que a calor e o traballo son dúas formas de transferencia de enerxía, e identificar as situacións en que se producen.	FQB5.2.1. Identifica a calor e o traballo como formas de intercambio de enerxía, distinguindo as acepcións coloquiais destes termos do seu significado científico. FQB5.2.2. Recoñece en que condicións un sistema intercambia enerxía en forma de calor ou en forma de traballo.
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.
B2.3. Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo as recomendacións da IUPAC.	FQB2.3.1. Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.
B2.6. Nomear e formular compostos inorgánicos ternarios segundo as normas da IUPAC.	FQB2.6.1. Nomea e formula compostos inorgánicos ternarios, seguindo as normas da IUPAC.
El Bloque 3 queda pendiente para el próximo curso.	

Criterios de avaliación e estándares de aprendizaxe imprescindibles. Física y Química 1º Bachillerato	
Criterio de avaliación	Estándar de aprendizaxe
B1.1. Recoñecer e utilizar as estratexias básicas da actividade científica: formular problemas e emitir hipóteses, propor modelos, elaborar estratexias de resolución de problemas e deseños experimentais, analizar os resultados e realizar experiencias.	FQB1.1.1. Aplica habilidades necesarias para a investigación científica: fai preguntas, identifica problemas, recolle datos, realiza experiencias, deseña e argumenta estratexias de resolución de problemas, utiliza modelos e leis, revisa o proceso e obtén conclusións. FQB1.1.2. Resolve exercicios numéricos e expresa o valor das magnitudes empregando a notación científica. FQB1.1.4. Distingue magnitudes escalares e vectoriais, e opera adecuadamente con elas.
B6.1. Distinguir entre sistemas de referencia inerciais e non inerciais.	FQB6.1.1. Analiza o movemento dun corpo en situacións cotiás razoando se o sistema de referencia elixido é inercial ou non inercial. FQB6.1.2. Xustifica a viabilidade dun experimento que distinga se un sistema de referencia se acha en repouso ou se move con velocidade constante.
B6.2. Representar graficamente as magnitudes vectoriais que describen o movementos nun sistema de referencia adecuado.	FQB6.2.1. Describe o movemento dun corpo a partir dos seus vectores de posición, velocidade e aceleración nun sistema de referencia dado.
B6.3. Recoñecer as ecuacións dos movementos rectilíneo e circular, e aplicalas a situacións concretas.	FQB6.3.1. Obtén as ecuacións que describen a velocidade e a aceleración dun corpo a partir da expresión do vector de posición en función do tempo. FQB6.3.2. Resolve exercicios prácticos de cinemática en dúas dimensións (movemento dun corpo nun plano) aplicando as ecuacións dos movementos rectilíneo uniforme (MRU) e movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA). FQB6.3.3. Realiza e describe experiencias que permitan analizar os movementos rectilíneo ou circular, e determina as magnitudes involucradas.
B6.4. Interpretar representacións gráficas dos movementos rectilíneo e circular.	FQB6.4.1. Interpreta as gráficas que relacionan as variables implicadas nos movementos MRU, MRUA e circular uniforme (MCU) aplicando as ecuacións adecuadas para obter os valores do espazo percorrido, a velocidade e a aceleración.
B6.5. Determinar velocidades e aceleracións instantáneas a partir da expresión do vector de posición en función do tempo.	FQB6.5.1. Formulado un suposto, identifica o tipo ou os tipos de movementos implicados, e aplica as ecuacións da cinemática para realizar predicións acerca da posición e a velocidade do móbil.
B6.6. Describir o movemento circular uniformemente acelerado e expresar a aceleración en función das súas compoñentes intrínsecas.	FQB6.6.1. Identifica as compoñentes intrínsecas da aceleración en casos prácticos e aplica as ecuacións que permiten determinar o seu valor.
B6.7. Relacionar nun movemento circular as magnitudes angulares coas lineais.	FQB6.7.1. Relaciona as magnitudes lineais e angulares para un móbil que describe unha traxectoria circular, establecendo as ecuacións correspondentes.
B6.8. Identificar o movemento non circular dun móbil nun plano como a composición de dous movementos unidimensionais rectilíneo uniforme (MRU) e/ou rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).	FQB6.8.1. Recoñece movementos compostos, establece as ecuacións que os describen, e calcula o valor de magnitudes tales como alcance e altura máxima, así como valores instantáneos de posición, velocidade e aceleración. FQB6.8.2. Resolve problemas relativos á composición de movementos descompoñéndooos en dous movementos rectilíneos.

	FQB6.8.3. Emprega simulacións virtuais interactivas para resolver supostos prácticos reais, determinando condicións iniciais, traxectorias e puntos de encontro dos corpos implicados.
B7.1. Identificar todas as forzas que actúan sobre un corpo.	FQB7.1.1. Representa todas as forzas que actúan sobre un corpo, obtendo a resultante e extraendo consecuencias sobre o seu estado de movemento. FQB7.1.2. Debuxa o diagrama de forzas dun corpo situado no interior dun ascensor en diferentes situacións de movemento, calculando a súa aceleración a partir das leis da dinámica.
B7.2. Resolver situacións desde un punto de vista dinámico que involucran planos inclinados e/ou poleas.	FQB7.2.1. Calcula o módulo do momento dunha forza en casos prácticos sinxelos. FQB7.2.2. Resolve supostos nos que aparezan forzas de rozamento en planos horizontais ou inclinados, aplicando as leis de Newton.
B7.3. Recoñecer as forzas elásticas en situacións cotiás e describir os seus efectos.	FQB7.3.1. Determina experimentalmente a constante elástica dun resorte aplicando a lei de Hooke e calcula a frecuencia coa que oscila unha masa coñecida unida a un extremo do citado resorte.
B7.4. Aplicar o principio de conservación do momento lineal a sistemas de dous corpos e predicir o movemento destes a partir das condicións iniciais.	FQB7.4.1. Establece a relación entre impulso mecánico e momento lineal aplicando a segunda lei de Newton. FQB7.4.2. Explica o movemento de dous corpos en casos prácticos como colisións e sistemas de propulsión mediante o principio de conservación do momento lineal.
B7.5. Xustificar a necesidade de que existan forzas para que se produza un movemento circular.	FQB7.5.1. Aplica o concepto de forza centrípeta para resolver e interpretar casos de móbiles en curvas e en traxectorias circulares.
B8.1. Establecer a lei de conservación da enerxía mecánica e aplicala á resolución de casos prácticos.	FQB8.1.1. Aplica o principio de conservación da enerxía para resolver problemas mecánicos, determinando valores de velocidade e posición, así como de enerxía cinética e potencial. FQB8.1.2. Relaciona o traballo que realiza unha forza sobre un corpo coa variación da súa enerxía cinética, e determina algunha das magnitudes implicadas.
B8.2. Recoñecer sistemas conservativos como aqueles para os que é posible asociar unha enerxía potencial e representar a relación entre traballo e enerxía.	FQB8.2.1. Clasifica en conservativas e non conservativas, as forzas que interveñen nun suposto teórico xustificando as transformacións enerxéticas que se producen e a súa relación co traballo.
B8.3. Describir as transformacións enerxéticas que teñen lugar nun oscilador harmónico.	FQB8.3.1. Estima a enerxía almacenada nun resorte en función da elongación, coñecida a súa constante elástica FQB8.3.2. Calcula as enerxías cinética, potencial e mecánica dun oscilador harmónico aplicando o principio de conservación da enerxía.
B5.1. Recoñecer hidrocarburos saturados e insaturados e aromáticos.	FQB5.1.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC hidrocarburos de cadea aberta e pechada, e derivados aromáticos.
B5.2. Identificar compostos orgánicos que conteñan funcións osixenadas e nitroxenadas.	FQB5.2.1. Formula e nomea segundo as normas da IUPAC compostos orgánicos sinxelos cunha función osixenada ou nitroxenada.
B5.3. Representar os tipos de isomería.	FQB5.3.1. Representa os isómeros dun composto orgánico.

Critérios de avaliación e estándares de aprendizaxe imprescindibles para as materias de **Física e Química de 2º Bacharelato**: os reflectidos na programación didáctica do departamento na súa totalidade.

Criterios de evaluación e estándares de aprendizaje imprescindibles. Ámbito científico-tecnológico. Módulo 4	
Criterio de evaluación	Estándar de aprendizaje
B1.1. Conocer y utilizar los tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito educativo, recogiendo, transformando e intercambiando información.	<p>B1.1.1. Reconoce los tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>B1.1.2. Realiza los cálculos con eficacia utilizando lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.</p> <p>B1.1.3. Compara, ordena, clasifica y representa los tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.</p> <p>B1.1.4. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.</p>
B1.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y sus propiedades.	<p>B1.2.1. Se expresa con eficacia haciendo uso del lenguaje algebraico.</p> <p>B1.2.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.</p> <p>B1.2.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de segundo grado.</p> <p>B1.2.5. Realiza operaciones con fracciones algebraicas sencillas.</p>
B1.3. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos de contextos reales.	B1.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
B2.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, las técnicas o las fórmulas más adecuadas, y aplicando la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	<p>B2.1.1. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.</p> <p>B2.1.2. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.</p>
B3.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	<p>B3.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que se pueden describir mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.</p> <p>B3.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática y proporcional inversa.</p> <p>B3.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones.</p>

	<p>B3.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.</p> <p>B3.1.5. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa.</p>
B5.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del universo, la formación y la evolución de las galaxias.	B5.1.1. A partir de la búsqueda de información en diferentes fuentes identifica las ideas principales sobre el origen del universo.
B5.2. Exponer la organización del universo y del sistema solar, así como algunas de las concepciones que sobre este sistema planetario se tuvieron a lo largo de la historia.	B5.2.1. Reconoce los componentes del universo y del sistema solar y describe sus características generales.
B5.3. Reconocer y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	B5.3.1. Identifica y describe hechos que muestren la Tierra como un planeta cambiante, y los relaciona con los fenómenos que suceden en la actualidad.
B5.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la Tierra.	B5.4.1. Reconoce los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que tuvieron lugar a lo largo de la historia de la Tierra e identifica la importancia de los fósiles guía para datar dichos acontecimientos.
B5.5. Comprender y comparar los modelos que explican la estructura y la composición de la Tierra.	B5.5.1. Identifica y compara a partir de esquemas y gráficos los modelos que explican la estructura y la composición de la Tierra.
B5.6. Integrar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	B5.6.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra y las asocia con los fenómenos superficiales.
B5.7. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su situación en mapas terrestres.	B5.7.2. Relaciona los movimientos de las placas con procesos tectónicos y fenómenos naturales producidos en los contactos de placas.
B5.8. Conocer y describir las hipótesis sobre el origen de la vida y las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo.	B5.8.1. Investiga y distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo, utilizando diferentes fuentes de información.
B5.9. Describir la hominización e interpretar la importancia del yacimiento de Atapuerca en el conocimiento de la evolución humana.	B5.9.1. Reconoce y describe las fases de la hominización e identifica la importancia del yacimiento de Atapuerca.
B6.1. Describir los elementos y compuestos que forman parte de los seres vivos y los niveles de organización de la materia.	B6.1.1. Compara la abundancia relativa de los elementos del universo, en la atmósfera y en los seres vivos y enumera los tipos de moléculas que forman los seres vivos.
B6.2. Reconocer que todos los seres vivos están formados por células, caracterizadas por realizar funciones vitales: nutrición (autótrofa y heterótrofa); relación y reproducción.	<p>B6.2.1. Identifica y compara a partir de esquemas y dibujos la célula procariota y la eucariota y dentro de esta última, una célula animal de una vegetal, y reconoce la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.</p> <p>B6.2.2. Analiza la importancia que tiene cada uno de las funciones vitales (nutrición, relación y reproducción) en el mantenimiento de la vida.</p> <p>B6.2.3. Compara la nutrición autótrofa y heterótrofa señalando la relación existente entre las dos y la importancia de la nutrición autótrofa para el conjunto de los seres vivos.</p>
B6.3. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular.	B6.3.1. Distingue los componentes del núcleo y su función según las etapas del ciclo celular, diferenciando la estructura de un cromosoma y de la cromatina.
B6.4. Formular e identificar los tipos de división celular: mitosis y meiosis, y revisar su	

significado e importancia biológica.	B6.4.1. Describe y establece las diferencias entre la mitosis y la meiosis y explica su significado.
B6.5. Comprender e ilustrar como se expresa la información genética: ácidos nucleicos y genes.	B6.5.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, y lo relaciona con el concepto de gen, cromosoma y cariotipo.
B6.6. Valorar y reconocer el papel de las mutaciones en la diversidad genética, y comprender la relación entre mutación y evolución.	B6.5.2. Ilustra los mecanismos de la expresión genética.
B6.9. Reconocer las aplicaciones de la clonación y de los organismos modificados genéticamente (OMX) y valorar sus aplicaciones.	B6.9.1. Interpreta y valora las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología (en el campo de la agricultura, en la ganadería, en el ambiente, en la salud, entre otros). Investiga sobre ejemplos cotidianos.
B8.1. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	B8.1.1. Reconoce los niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas y valora su importancia para la vida en general y su permanencia.
B8.2. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	B8.1.2. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.
B8.3. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer su equilibrio.	B8.3.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.
B8.4. Reconocer las actividades humanas que contribuyen a los principales problemas del ambiente.	B8.4.1. Identifica los principales problemas del medio ambiente que afectan al planeta.
B8.5. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar la deterioración de la atmósfera, agua y suelo.	B8.5.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, desertización, agotamiento de recursos, etc. B8.5.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora ambiental y analiza desde distintos puntos de vista un problema ambiental del entorno próximo, elabora informes y los presenta utilizando distintos medios.
B8.7. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y la repercusión en la esfera familiar y social de la importancia de practicar la regla de las tres R.	B8.7.1. Argumenta los pros y contras del reciclaje y de la reutilización de los recursos materiales, utilizando para eso distintas fuentes de información.
B8.8. Asociar la importancia de la utilización de las energías renovables en el desarrollo sostenible.	B8.8.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.

AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

a) Avaliación

Os procedementos e instrumentos de avaliación e cualificación da primeira e segunda avaliación seguirán sendo os reflectidos na programación didáctica do Departamento.

As actividades de recuperación, reforzo e ampliación deseñadas polo departamento para o terceiro trimestre teranse en conta de forma positiva, sempre e cando o alumnado as realizara de forma xenuína, non copiando actividades entre os compañeiros nin da rede (non se terán en conta tarefas resoltas copiando e pegando de internet).

b) Cualificación final

Segundo indican as instrucións da Consellería, punto 7.2 e 7.3, acordamos obter a cualificación final de xuño calculando a media aritmética das cualificacións obtidas nas dúas primeiras avaliacións e a dito resultado, sumaremosle ata un punto polas actividades realizadas polo alumnado de forma telemática.

Seguindo ditas instrucións, as actividades realizadas durante o estado de alarma, teránse en conta da seguinte forma, sempre e cando cumpran coas condicións de orixinalidade:

- 0 puntos se non entregou ningunha tarefa.
- 0,25 puntos se entregou menos da metade das tarefas.
- 0,5 puntos se entregou a metade das tarefas.
- 0,75 puntos se entregou máis da metade.
- 1 punto ao alumnado que entregou todas a tarefas.

c) Proba de xuño

Se a evolución da pandemia o permite, realizaranse probas de recuperación en xuño. Ditas probas versarán sobre a materia impartida na primeira e segunda avaliación. Para a cualificación final terase en conta ademais, o traballo feito de forma telemática nos mesmos termos ao explicado no apartado anterior.

Non se repetirán probas en caso de ausencia do alumnado salvo naqueles casos debidamente xustificadas.

En caso de que non fose posible realizar ditas probas de forma presencial, o departamento espera instrucións claras por parte da Consellería.

d) Proba de setembro

Consistirá na realización dunha proba escrita que versará sobre os contidos impartidos na 1ª e 2ª avaliación. A materia estará superada se o alumno/a obtén unha cualificación igual ou superior a 5 puntos.

Non se terán en conta nesta proba as actividades desenvolvidas durante o confinamento.

e) Materias pendentes

Teranse en conta os traballos e probas escritas realizadas e entregadas antes do 16 de marzo, así como os traballos entregados posteriormente.

No caso de non ter recibido ningún dos traballos nin realizada ningunha das probas (temos alumnado que non se presentou) a materia quedará pendente.

f) Adultos

As ensinanzas de adultos constitúen un réxime especial dentro do noso sistema educativo. O 17 de febreiro dou comezo o 4º curso da ESA, o que fai que practicamente todo o módulo se desenvolva de forma telemática. Para a avaliación de xuño realizarase unha proba telemática do ámbito no caso de que non se poda realizar de forma presencial. A

Á cualificación de dita proba sumaráselle ata un punto polos traballos realizados telematicamente coas mesmas condicións explicadas no apartado b).

No caso de que dita cualificación de xuño non sexa igual ou superior a 5 puntos o alumnado dispón da proba extraordinaria de setembro. Dita proba consistirá na realización dun exame escrito que versará sobre os contidos impartidos dende o 17 de febreiro ata o mes de xuño. A materia estará superada se o alumno/a obtén unha cualificación igual ou superior a 5 puntos. Non se terán en conta nesta proba as actividades desenvolvidas durante o confinamento.

Metodoloxía e actividades do 3º trimestre (recuperación, repaso, reforzo, e no seu caso, ampliación)	
Actividades	Actividades de recuperación, reforzo e ampliación variadas e diversas.
Metodoloxía (alumnado con conectividade e sen conectividade)	<p>Na terceira avaliación deseñamos, para cada un dos cursos do departamento, series de actividades semanais, tanto de recuperación e reforzo como de ampliación dos contidos que podemos abordar dada a excepcionalidade das circunstancias.</p> <p>Para todo isto estamos empregando diferentes plataformas dixitais e diferentes medios telemáticos para manter a comunicación co alumnado.</p> <p>Todo o alumnado, a data de hoxe, está conectado.</p>
Materiais e recursos	<p>Os materiais e recursos son os propios de cada docente.</p> <p>A Consellería unicamente aportou enlaces a páxinas e aplicacións. Non temos constancia de que preguntase se os docentes dispoñen de ordenador, internet, liñas de teléfono, etc., que non sexan os seus persoais.</p>

Información	
Información ao alumnado e ás familias	Páxina web do centro.