

# ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. CURSO 2019/2020

CENTRO: IES Nº 1 DE RIBEIRA  
CURSO: 4º ESO  
MATERIA: FÍSICA E QUÍMICA  
DEPARTAMENTO: FÍSICA E QUÍMICA  
DATA: 8 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

1. Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles.
2. Avaliación e cualificación.
3. Metodoloxía e actividades do 3º trimestre (recuperación, reforzo, repaso, e no seu caso ampliación)
4. Información e publicidade.

## 1 – ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE E COMPETENCIAS IMPRESCINDIBLES

Explicados ata a suspensión das clases e polo tanto susceptibles de ser avaliados na proba extraordinaria de setembro.

| Criterio de avaliación  | Estándar de aprendizaxe  |
|---|--|
| <b>B1.1.</b> Recoñecer que a investigación en ciencia é un labor colectivo e interdisciplinario en constante evolución e influído polo contexto económico e político. | <b>FQB1.1.1.</b> Describe feitos históricos relevantes nos que foi definitiva a colaboración de científicos/as de diferentes áreas de coñecemento.   |
|   | <b>FQB1.1.2.</b> 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.                       |
| <b>B1.2.</b> Analizar o proceso que debe seguir unha hipótese desde que se formula ata que é aprobada pola comunidade científica.                                     | <b>FQB1.2.1.</b> Distingue entre hipóteses, leis e teorías, e explica os procesos que corroboran unha hipótese e a dotan de valor científico.  |
| <b>B1.3.</b> Comprobar a necesidade de usar vectores para a definición de determinadas magnitudes.  | <b>FQB1.3.1.</b> Identifica unha determinada magnitude como escalar ou vectorial e describe os elementos que definen esta última.  |
| <b>B1.4.</b> Relacionar as magnitudes fundamentais coas derivadas a través de ecuacións de magnitudes.  | <b>FQB1.4.1.</b> Comproba a homoxeneidade dunha fórmula aplicando a ecuación de dimensións aos dous membros.   |
| <b>B1.5.</b> Xustificar que non é posible realizar medidas sen cometer erros, e distinguir entre erro absoluto e relativo.  | <b>FQB1.5.1.</b> Calcula e interpreta o erro absoluto e o erro relativo dunha medida coñecido o valor real.  |
| <b>B1.6.</b> Expresar o valor dunha medida usando o redondeo e o número de cifras significativas correctas.   | <b>FQB1.6.1.</b> Calcula e expresa correctamente o valor da medida, partindo dos valores da medida dunha mesma magnitude, utilizando as cifras significativas adecuadas.   |
| <b>B1.7.</b> Realizar e interpretar representacións gráficas de procesos físicos ou químicos, a partir de táboas de datos e das leis ou os principios involucrados.   | <b>FQB1.7.1.</b> Representa graficamente os resultados obtidos da medida de dúas magnitudes relacionadas inferindo se se trata dunha relación lineal, cuadrática ou de proporcionalidade inversa, e deducindo a fórmula. |

|   |  |
|---|--|
| <b>B1.8.</b> Elaborar e defender un proxecto de investigación, aplicando as TIC.  | <b>FQB1.8.1.</b> Elabora e defende un proxecto de investigación sobre un tema de interese científico, empregando as TIC.   |
| <b>B1.9.</b> Realizar en equipo tarefas propias da investigación científica.  | <b>FQB1.9.1.</b> Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica: procura de información, prácticas de laboratorio ou pequenos proxectos de investigación.                     |
|   | <b>FQB1.9.2.</b> Realiza de xeito cooperativo ou colaborativo algunhas tarefas propias da investigación científica utilizando as TIC.  |
| <b>B2.1.</b> Recoñecer a necesidade de usar modelos para interpretar a estrutura da materia utilizando aplicacións virtuais interactivas.               | <b>FQB2.1.1.</b> Compara os distintos modelos atómicos para interpretar a natureza íntima da materia, interpretando as evidencias que fixeron necesaria a evolución destes.  |
|   | <b>FQB2.1.2.</b> Utiliza as TIC ou aplicacións interactivas para visualizar a representación da estrutura da materia nos diferentes modelos atómicos.  |
| <b>B2.2.</b> Relacionar as propiedades dun elemento coa súa posición na táboa periódica e a súa configuración electrónica.                              | <b>FQB2.2.1.</b> 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. |
|   | <b>FQB2.2.2.</b> Distingue entre metais, non metais, semimetais e gases nobres, e xustifica esta clasificación en función da súa configuración electrónica.  |
| <b>B2.3.</b> Agrupar por familias os elementos representativos e os elementos de transición segundo a IUPAC.  | <b>FQB2.3.1.</b> Escribe o nome e o símbolo dos elementos químicos, e sitúaos na táboa periódica.  |
| <b>B2.4.</b> Interpretar os tipos de enlace químico a partir da configuración electrónica dos elementos implicados e a súa posición na táboa periódica. | <b>FQB2.4.1.</b> Utiliza a regra do octeto e diagramas de Lewis para predicir a estrutura e a fórmula dos compostos iónicos e covalentes.  |
|   | <b>FQB2.4.2.</b> Interpreta a información que ofrecen os subíndices da fórmula dun composto segundo se trate de moléculas ou redes cristalinas.  |

|   |  |
|---|--|
| <b>B2.5.</b> Xustificar as propiedades dunha substancia a partir da natureza do seu enlace químico.   | <b>FQB2.5.1.</b> Explica as propiedades de substancias covalentes, iónicas e metálicas en función das interaccións entre os seus átomos ou as moléculas.   |
|   | <b>FQB2.5.2.</b> Explica a natureza do enlace metálico utilizando a teoría dos electróns libres, e relaciónaa coas propiedades características dos metais.   |
|   | <b>FQB2.5.3.</b> Deseña e realiza ensaios de laboratorio que permitan deducir o tipo de enlace dunha substancia.   |
| <b>B4.1.</b> Xustificar o carácter relativo do movemento e a necesidade dun sistema de referencia e de vectores, para o describir adecuadamente e representa distintos tipos de desprazamento.                          | <b>FQB4.1.1.</b> Representa a traxectoria e os vectores de posición, desprazamento e velocidade en distintos tipos de movemento, utilizando un sistema de referencia.  |
| <b>B4.2.</b> Distinguir os conceptos de velocidade media e velocidade instantánea, e xustificar a súa necesidade segundo o tipo de movemento.   | <b>FQB4.2.1.</b> Clasifica tipos de movementos en función da súa traxectoria e a súa velocidade.   |
|   | <b>FQB4.2.2.</b> Xustifica a insuficiencia do valor medio da velocidade no estudo cualitativo do movemento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA), e razoa o concepto de velocidade instantánea.  |
| <b>B4.3.</b> Expresar correctamente as relacións matemáticas que existen entre as magnitudes que definen os movementos rectilíneos e circulares.  | <b>FQB4.3.1.</b> 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.                            |
| <b>B4.4.</b> Resolver problemas de movementos rectilíneos e circulares, utilizando unha representación esquemática coas magnitudes vectoriais implicadas, e expresar o resultado nas unidades do Sistema Internacional. | <b>FQB4.4.1.</b> 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 S I. |
|   | <b>FQB4.4.2.</b> Determina tempos e distancias de freada de vehículos e xustifica a importancia de manter a distancia de seguridade na estrada.  |

|   |   |
|---|---|
|   | <b>FQB4.4.3.</b> Argumenta a existencia do vector aceleración en calquera movemento curvilíneo e calcula o seu valor no caso do movemento circular uniforme.  |
| <b>B4.5.</b> 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. | <b>FQB4.5.1.</b> Determina o valor da velocidade e a aceleración a partir de gráficas posición-tempo e velocidade-tempo en movementos rectilíneos.  |
|   | <b>FQB4.5.2.</b> Deseña, describe e realiza 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. |
| <b>B4.6.</b> Recoñecer o papel das forzas como causa dos cambios na velocidade dos corpos e representalas vectorialmente.   | <b>FQB4.6.1.</b> Identifica as forzas implicadas en fenómenos cotiáns nos que hai cambios na velocidade dun corpo.  |
|   | <b>FQB4.6.2.</b> Representa vectorialmente o peso, a forza normal, a forza de rozamento e a forza centrípeta en casos de movementos rectilíneos e circulares.   |
| <b>B4.7.</b> Utilizar o principio fundamental da dinámica na resolución de problemas con varias forzas.   | <b>FQB4.7.1.</b> 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.   |
| <b>B4.8.</b> Aplicar as leis de Newton para a interpretación de fenómenos cotiáns.  | <b>FQB4.8.1.</b> Interpreta fenómenos cotiáns en termos das leis de Newton.   |
|   | <b>FQB4.8.2.</b> Deduce a primeira lei de Newton como consecuencia da segunda lei.  |
|   | <b>FQB4.8.3.</b> Representa e interpreta as forzas de acción e reacción en situacións de interacción entre obxectos.  |
| <b>B4.9.</b> 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.  | <b>FQB4.9.1.</b> Xustifica por 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.   |
|   | <b>FQB4.9.2.</b> 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.   |

|   |  |
|---|--|
| <p><b>B4.10.</b> Comprender que a caída libre dos corpos e o movemento orbital son dúas manifestacións da lei da gravitación universal.</p>   | <p><b>FQB4.10.1.</b> Razona o motivo polo que as forzas gravitatorias producen nalgúns casos movementos de caída libre e noutros casos movementos orbitais.</p>                                |
| <p><b>B4.11.</b> Identificar as aplicacións prácticas dos satélites artificiais e a problemática xurdida polo lixo espacial que xeran.</p>  | <p><b>FQB4.11.1.</b> Describe as distintas aplicacións dos satélites artificiais, así como os riscos derivados do lixo espacial que xeran.</p>   |
| <p><b>B4.12.</b> Recoñecer que o efecto dunha forza non só depende da súa intensidade, senón tamén da superficie sobre a que actúa.</p>   | <p><b>FQB4.12.1.</b> Interpreta fenómenos e aplicacións prácticas nas que se pon de manifesto a relación entre a superficie de aplicación dunha forza e o efecto resultante.</p>               |
|   | <p><b>FQB4.12.2.</b> Calcula a presión exercida polo peso dun obxecto regular en distintas situacións nas que varía a superficie en que se apoia; extrae conclusións.</p>                      |
| <p><b>B4.13.</b> Interpretar fenómenos naturais e aplicacións tecnolóxicas en relación cos principios da hidrostática, e resolver problemas aplicando as expresións matemáticas destes.</p> | <p><b>FQB4.13.1.</b> Xustifica razoadamente fenómenos en que se poña de manifesto a relación entre a presión e a profundidade no seo da hidrosfera e a atmosfera.</p>                          |
|   | <p><b>FQB4.13.2.</b> Explica o abastecemento de auga potable, o deseño dunha presa e as aplicacións do sifón, utilizando o principio fundamental da hidrostática.</p>                          |
|   | <p><b>FQB4.13.3.</b> Resolve problemas relacionados coa presión no interior dun fluído aplicando o principio fundamental da hidrostática.</p>  |
|   | <p><b>FQB4.13.4.</b> Analiza aplicacións prácticas baseadas no principio de Pascal, aplicando a súa expresión matemática á resolución de problemas.</p>  |
| <p><b>B4.14.</b> Diseñar e presentar experiencias ou dispositivos que ilustren o comportamento dos fluídos e que poñan</p>  | <p><b>FQB4.14.1.</b> Comproba experimentalmente ou utilizando aplicacións virtuais interactivas a relación entre presión hidrostática e profundidade e o principio dos vasos comunicantes.</p> |

|  |  |
|--|--|
| de manifesto os coñecementos adquiridos, así como a iniciativa e a imaxinación.  | <b><u>FQB4.14.2.</u></b> Interpreta o papel da presión atmosférica en experiencias, inferindo o seu elevado valor.                                 |
|  | <b><u>FQB4.14.3.</u></b> Describe o funcionamento básico de barómetros e manómetros, e xustifica a súa utilidade.                                  |
| <b><u>B4.15.</u></b> Aplicar os coñecementos sobre a presión atmosférica á descrición de fenómenos meteorolóxicos e á interpretación de mapas do tempo, recoñecendo termos e símbolos da meteoroloxía. | <b><u>FQB4.15.1.</u></b> Relaciona os fenómenos atmosféricos do vento e a formación de frontes coa diferenza de presións atmosféricas entre zonas. |
|  | <b><u>FQB4.15.2.</u></b> Interpreta os mapas de isóbaras, indicando o significado da simboloxía e os datos.  |



## 2 – AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

|  |  |
|--|--|
| <b>AVALIACIÓN</b>  | <p><b><u>PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS</u></b></p> <p>Ademais das probas obxectivas presenciais ou telemáticas, serán empregados como instrumentos de avaliación entre outros os seguintes: intervención nos foros de resolución de dúbidas, entrega dos exercicios voluntarios propostos...</p>  |
| <b>CUALIFICACIÓN FINAL</b>   | <p>A terceira avaliación terá un carácter diagnóstico e formativo e en ningún caso o alumnado verá diminuída a súa nota polo traballo desenvolvido durante este terceiro trimestre, tal como establece a instrución do día 27/04/2020. A cualificación final mínima do curso obterase facendo a media entre as cualificacións obtidas na 1ª e 2ª avaliación.</p> <p>Tomando esta como referencia, e sempre que se cumpran estas dúas condicións:</p> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O alumnado enviou ou realizou as actividades propostas dentro do prazo establecido e a través dos medios que se indicaron (aula virtual, correo electrónico...).</li> <li>2. O 75 % destas actividades estaban realizadas de forma correcta.</li> </ol> </div> <p>O alumnado cunha cualificación:</p> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Inferior a 5</u> : acadará unha cualificación de 5. Unha vez superada, o alumnado poderá realizar as actividades de ampliación e reforzo que poden supor un aumento dun punto e medio (1,5) como máximo sobre esa nota.</li> <li>• <u>Superior ou igual a 5</u>: poderá conseguir unha subida de ata un punto e medio (1,5) sobre a nota mínima final do curso.</li> </ul> </div> |
| <b>PROBA EXTRAORDINARIA DE SETEMBRO</b>                            | <p>A proba basearase no grao mínimo de adquisición dos estándares de aprendizaxe impartidos na 1ª e 2ª avaliación ata a suspensión da actividade lectiva o 13 de marzo.</p>  |
| <b>ALUMNADO COA MATERIA DE FÍSICA E QUÍMICA DE 4º ESO PENDENTE</b> | <p>Non hai alumnado coa materia pendente.</p>  |

### 3 – METODOLOXÍA E ACTIVIDADES DO 3º TRIMESTRE (RECUPERACIÓN, REPASO, REFORZO, E NO SEU CASO, AMPLIACIÓN)

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>ACTIVIDADES</b> | <p><b>•<u>ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN (REC)</u></b></p> <p>Estas actividades están relacionadas cos estándares de aprendizaxe impartidos na 1ª e 2ª avaliación co fin de que o alumnado supere ditos estándares.</p> <p><b>A) <u>De avaliacións suspensas</u></b><br/>Para a recuperación da 1ª e/ou 2ª avaliación, proporanse actividades relacionadas cos contidos impartidos no 1º e/ou 2º trimestre. Estas atoparanse dispoñibles na aula virtual..., e o alumnado deberá envialas realizadas ó/a profesor/a para a súa corrección dentro do prazo establecido, a través dos medios que se indiquen (aula virtual, correo electrónico...) Indicarase de forma clara si son “Tarefas para recuperar a 1ª avaliación” ou “Tarefas para recuperar a 2ª avaliación”.</p> <p><b>B) <u>Da materia de Física e Química de 4º ESO pendente</u></b><br/>Non hai alumnado coa materia pendente.</p> <p>En calquera intre deste período, ademais das tarefas poderanse utilizar outros instrumentos de avaliación adaptados ás circunstancias (cuestionario ou probas na aula virtual, videoconferencias en pequeno grupo ou individuais, ...) para valorar o grao de desenvolvemento do programa de recuperación acadado polo alumnado. A información obtida determinaría a nota final. Se previamente ás avaliacións finais, o profesorado e o alumnado puidera incorporarse ao instituto, o alumnado que tiveran demostrada a imposibilidade de ter realizadas as actividades telemáticas de recuperación podería realizar actividades presenciais de recuperación. Esta proba conterà cuestións con similar dificultade as realizadas nas actividades de recuperación.</p> |
|                    | <p><b>• <u>ACTIVIDADES DE REPASO (REP), REFORZO (REF) E AMPLIACIÓN (AMP)</u></b></p> <p>As actividades propostas poderán incluír a realización de esquemas, gráficos, resolución de exercicios e cuestións, probas online,.... e estarán incluídas nalgún dos seguintes tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ <u>Actividades de repaso (REP)</u>: relacionadas cos estándares de aprendizaxe impartidos na 1ª e 2ª avaliación, co fin de consolidalos e reforzalos.</li><li>♦ <u>Actividades de ampliación (AMP)</u>: relacionadas cos estándares de aprendizaxe do curso co fin de amplialos e afondar nos mesmos.</li></ul>  |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>♦ <b>Actividades de reforzo (REF):</b> co fin de adquirir os estándares imprescindibles para o desenvolvemento das competencias básicas da área de física e química.</p> <p>Indicarase de forma clara que son “Tarefas para mellorar a nota final”.</p>   |
| <p><b>METODOLOXÍA</b></p>          | <p>Todo o alumnado ten conectividade a internet e tamén dispón de ordenador persoal. Se isto non fose así en algún momento buscaríamos a forma de que iso non supoña un impedimento para a realización das distintas tarefas.</p> <p>Empregarase a aula virtual para a procura e entrega das actividades propostas e, de ser o caso, para a realización da proba telemática/cuestionario.</p> <p>A comunicación co alumnado levarase a cabo a través da aula virtual e do correo electrónico proporcionado polo/a profesor/a ao alumnado. Tamén se poderá empregar este medio para a entrega de actividades.</p> <p>Poderán levarse a cabo videoconferencias coa aplicación CISCO WEBEX.</p> |
| <p><b>MATERIAIS E RECURSOS</b></p> | <p><b>Materiais:</b> Na aula virtual, o alumnado disporá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidades didácticas con contidos desenvolvidos, exemplos resoltos e exercicios tipo das unidades impartidas no 1ª e 2º trimestre.</li> <li>- Tarefas diversas.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b> Apuntes, internet, ordenador, correo electrónico, aula virtual, aplicación Cisco Webex.</p>  |

## 4 – INFORMACIÓN E PUBLICIDADE

|  |   |
|--|---|
| <b>INFORMACIÓN AO ALUMNADO E ÁS FAMILIAS</b> | Utilizarase a páxina web do instituto para colgar a adaptación da programación de tódalas materias que imparte o departamento, de modo que tanto o alumnado como as familias teñan acceso inmediato a elas. |
| <b>PUBLICIDADE</b>                           | Na páxina web do centro, no apartado Departamentos, estará a disposición de alumnado e familias esta adaptación da programación.  |