



# CONCRECIÓN CURRICULAR

## FÍSICA Y QUÍMICA

### CURSO: 4º DE LA ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS BÁSICAS	CONTENIDOS	OBJETIVOS DE ÁREA /MATERIA	OBJETIVOS DE ETAPA
<p><b>1. Aplicar algunos de los elementos básicos de la metodología científica a las tareas propias del aprendizaje de las ciencias.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación Lingüística</li> <li>2. Competencia matemática.</li> <li>3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>4. Tratamiento de la información y la competencia digital.</li> <li>5. Competencia Social y ciudadana</li> <li>6. Competencia cultural y artística.</li> <li>7. Competencia para aprender a aprender.</li> </ol>	<p><b>I. Contenidos generales. Aproximación al trabajo científico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actuación de acuerdo con las características básicas del trabajo científico y familiarización con estas: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias de resolución y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.</li> <li>4. Reconocimiento de las relaciones de la física y la química con la tecnología, la sociedad y el medioambiente, considerando sus posibles aplicaciones y repercusiones, valorando cuantas medidas contribuyan a un futuro sostenible.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a.</li> <li>b.</li> <li>g.</li> <li>h.</li> <li>j.</li> <li>l.</li> </ol>



APARTADO CINCO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LA ESO

	8. Autonomía e iniciativa personal.			
<b>2. Trabajar con orden, limpieza, exactitud, precisión y seguridad, en las diferentes tareas propias del aprendizaje de las ciencias, entre otras aquellas que se desarrollan de forma experimental.</b>	2. Competencia matemática. 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 5. Competencia Social y ciudadana 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal.	<b>I. Contenidos generales. Aproximación al trabajo científico</b> 3. Interpretación de información de carácter científico para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y tomar decisiones sobre problemas de interés relacionados con la física y química. 6. Utilización correcta de los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en este.	1. 2. 5.	a. b. c. g. h.
<b>3. Recoger información de tipo científico utilizando para ello distintos tipos de fuentes, incluyendo las tecnologías de la información y comunicación, y realizar exposiciones verbales, escritas o visuales, de forma adecuada, teniendo en cuenta la corrección de la expresión y utilizando el léxico propio de las</b>	1. Comunicación Lingüística 2. Competencia matemática. 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y la competencia digital. 8. Autonomía e iniciativa personal.	<b>I. Contenidos generales. Aproximación al trabajo científico</b> 2. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y la comunicación así como otras fuentes y recursos. 5. Valoración de las aportaciones de las personas científicas al desarrollo de la física y química, en especial la de algunas mujeres, abordando su biografía y sus principales contribuciones a los diferentes temas tratados.	1. 2. 3. 4. 7.	c. d. f. g. h. i. j.



ciencias experimentales.				
<p><b>4. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos, aplicar estos conocimientos a los movimientos de la vida cotidiana y valorar la importancia del estudio de los movimientos en el surgimiento de la ciencia moderna.</b></p>	<p>1. Comunicación Lingüística 2. Competencia matemática. 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y la competencia digital. 5. Competencia social y ciudadana 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e iniciativa personal.</p>	<p><b>II. Las fuerzas y los movimientos</b> 1. Estudio de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento. 1.1. Carácter relativo del movimiento. 1.2. Estudio cualitativo de los movimientos rectilíneos y curvilíneos. 1.3. Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo y uniforme. 1.4. Aceleración. Estudio cuantitativo del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. 1.5. Galileo y el estudio experimental de la caída libre. 1.6. Aplicaciones cinemáticas a la seguridad vial. Tiempo de respuesta y distancia de seguridad.</p>	<p>1. 2. 3. 4. 5. 8.</p>	<p>a. b. g. h. i. j.</p>
<p><b>5. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en la vida cotidiana.</b></p>	<p>1. Comunicación Lingüística 2. Competencia matemática. 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 7. Competencia para aprender a aprender. 8. Autonomía e</p>	<p><b>II. Las fuerzas y los movimientos</b> 1. Estudio de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento. 1.7. Los principios de la Dinámica como superación de la física «del sentido común». 1.8. Identificación de algunas fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. 1.9. Aplicación de la segunda ley de Newton a situaciones sencillas. 1.10. Componentes de una fuerza. Equilibrio de fuerzas. 1.11. La presión. Principio de Pascal y aplicaciones. 1.12. Principio fundamental de la hidrostática. 1.13. Diseño y realización de experiencias para poner de manifiesto la presión atmosférica.</p>	<p>1. 2. 3. 5. 8.</p>	<p>b. h. i. j.</p>



APARTADO CINCO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LA ESO

<p><b>6. Utilizar la ley de la gravitación universal para justificar la atracción entre cualquier objeto de los que componen el Universo y para explicar la fuerza «peso» y los satélites artificiales.</b></p>	<p>iniciativa personal.</p> <p>1. Comunicación Lingüística</p> <p>2. Competencia matemática.</p> <p>3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.</p> <p>7. Competencia para aprender a aprender.</p> <p>8. Autonomía e iniciativa personal.</p>	<p>1.14. Principio de Arquímedes. La flotación de los cuerpos.</p> <p><b>II. Las fuerzas y los movimientos</b></p> <p>2. La superación de la barrera Cielo-Tierra: Astronomía y Gravitación Universal.</p> <p>2.1. La Astronomía: aplicaciones prácticas y su papel en las ideas sobre el Universo.</p> <p>2.2. El sistema geocéntrico. Su cuestionamiento y el surgimiento del modelo heliocéntrico.</p> <p>2.3. Copérnico y la primera gran revolución científica. Valoración e implicaciones del enfrentamiento entre dogmatismo y libertad de investigación. Importancia del telescopio de Galileo y sus aplicaciones.</p> <p>2.4. Ruptura de la barrera Cielo-Tierra: la ley de gravitación universal.</p> <p>2.5. La concepción actual del Universo. Valoración de avances científicos y tecnológicos. Aplicaciones de los satélites.</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>8.</p> <p>9.</p>	<p>b.</p> <p>e.</p> <p>f.</p> <p>h.</p> <p>i.</p> <p>j.</p>
<p><b>7. Aplicar el principio de conservación de la energía a la comprensión de las transformaciones energéticas de la vida diaria, reconocer el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía y analizar los problemas asociados a la obtención y uso de las diferentes fuentes de energía empleadas para producirlos.</b></p>	<p>1. Comunicación Lingüística</p> <p>2. Competencia matemática.</p> <p>3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.</p> <p>4. Tratamiento de la información y la competencia digital.</p> <p>5. Competencia Social y ciudadana</p> <p>7. Competencia para</p>	<p><b>III. Profundización en el estudio de los cambios</b></p> <p>1. Energía, trabajo y calor.</p> <p>1.1. Valoración del papel de la energía en nuestras vidas. Naturaleza, ventajas e inconvenientes de las diversas fuentes de energía. Fuentes de energía renovables, un futuro sostenible para Canarias y para el planeta.</p> <p>1.2. Concepto de energía. Tipos de energía: interna, cinética y potencial gravitatoria.</p> <p>1.3. Ley de conservación de la energía. Transformación y degradación de la energía.</p> <p>1.4. Formas de transferencia de la energía: trabajo y calor.</p> <p>1.5. Concepto de potencia: rapidez con que se transfiere la energía.</p> <p>1.6. Máquinas térmicas, eficacia y repercusiones ambientales.</p> <p>1.7. Las ondas: otra forma de transferencia de energía.</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p> <p>9.</p>	<p>b.</p> <p>f.</p> <p>g.</p> <p>h.</p> <p>i.</p> <p>j.</p> <p>l.</p>



	<p>aprender a aprender.</p> <p>8. Autonomía e iniciativa personal.</p>			
<p><b>8. Identificar las características de los elementos químicos más comunes, predecir su comportamiento químico al unirse con otros elementos, así como las propiedades de las sustancias simples o compuestas formadas y nombrar y formular compuestos inorgánicos sencillos.</b></p>	<p>1. Comunicación Lingüística</p> <p>3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.</p> <p>6. Competencia cultural y artística.</p> <p>7. Competencia para aprender a aprender.</p> <p>8. Autonomía e iniciativa personal.</p>	<p><b>IV. Estructura y propiedades de las sustancias. Iniciación al estudio de la química orgánica</b></p> <p>1. Estructura del átomo y enlaces químicos.</p> <p>1.1. La estructura del átomo. El sistema periódico de los elementos químicos.</p> <p>1.2. Clasificación de las sustancias según sus propiedades. Estudio experimental.</p> <p>1.3. El enlace químico: iónico, covalente y metálico.</p> <p>1.4. Relación de las propiedades de las sustancias con el tipo de enlace.</p> <p>1.5. Introducción a la formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos sencillos según las normas de la IUPAC.</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>8.</p>	<p>g.</p> <p>h.</p> <p>i.</p> <p>j.</p> <p>j.</p> <p>m.</p>
<p><b>9. Comprender el significado de cantidad de sustancia, interpretar las ecuaciones químicas y realizar cálculos estequiométricos.</b></p>	<p>1. Comunicación Lingüística</p> <p>2. Competencia matemática.</p> <p>3. Conocimiento e interacción con el mundo físico.</p> <p>5. Competencia social y ciudadana</p> <p>7. Competencia para aprender a aprender.</p> <p>8. Autonomía e</p>	<p><b>V. Las reacciones químicas</b></p> <p>1. Estudio cuantitativo de las reacciones químicas.</p> <p>1.1. La unidad de cantidad de sustancia: el mol. La masa molar.</p> <p>1.2. Relaciones estequiométricas y cálculos en las ecuaciones químicas.</p> <p>1.3. Algunas reacciones sencillas de especial interés para la industria o el medioambiente.</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>5.</p> <p>6.</p>	<p>b.</p> <p>h.</p> <p>i.</p> <p>j.</p>



APARTADO CINCO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LA ESO

	iniciativa personal.			
<b>10. Justificar la gran cantidad de compuestos orgánicos existentes así como la formación de macromoléculas y su importancia en los seres vivos.</b>	1. Comunicación Lingüística 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 5. Competencia social y ciudadana 8. Autonomía e iniciativa personal.	<b>IV. Estructura y propiedades de las sustancias. Iniciación al estudio de la química orgánica</b> 2. Iniciación a la estructura de los compuestos de carbono. 2.1. Interpretación de las peculiaridades del átomo de carbono: posibilidades de combinación con el hidrógeno y otros átomos. Las cadenas carbonadas. 2.3. Macromoléculas: importancia en la constitución de los seres vivos. 2.4. Valoración del papel de la química en la comprensión del origen y desarrollo de la vida.	1. 3. 8.	h. i. j. l.
<b>11. Reconocer las aplicaciones energéticas derivadas de las reacciones de combustión de hidrocarburos y valorar su influencia en el incremento del efecto invernadero.</b>	1. Comunicación Lingüística 3. Conocimiento e interacción con el mundo físico. 4. Tratamiento de la información y la competencia digital. 5. Competencia social y ciudadana 8. Autonomía e iniciativa personal.	<b>IV. Estructura y propiedades de las sustancias. Iniciación al estudio de la química orgánica</b> 2. Iniciación a la estructura de los compuestos de carbono. 2.2. Los hidrocarburos y su importancia como recursos energéticos. El problema del incremento del efecto invernadero: causas y medidas para su prevención. Importancia del uso de las fuentes de energía renovables, para Canarias y para la sostenibilidad del planeta.	1. 4. 6. 7. 9.	a. e. f. g. h. j. l.
<b>12. Analizar los problemas y desafíos a los que se enfrenta la Humanidad en relación con la situación de la</b>	1. Comunicación Lingüística 3. Conocimiento e interacción con el	<b>VI. La contribución de la ciencia a un futuro sostenible</b> 1. Un desarrollo científico y tecnológico para la sostenibilidad. 1.1. Los problemas y desafíos globales a los que se enfrenta hoy la Humanidad: contaminación sin fronteras, cambio climático, agotamiento de recursos, pérdida de biodiversidad, etc.	1. 4. 6.	a. e. f.



APARTADO CINCO DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LA ESO

<b>Tierra, reconocer la responsabilidad de la ciencia y la tecnología y la necesidad de su implicación para resolverlos y avanzar hacia el logro de un futuro sostenible.</b>	mundo físico. 4. Tratamiento de la información y la competencia digital. 5. Competencia Social y ciudadana 8. Autonomía e iniciativa personal.	1.2. Contribución del desarrollo científico y tecnológico a la resolución de los problemas. Importancia de la aplicación del principio de precaución y de la participación ciudadana en la toma de decisiones. 1.3. Valoración de la educación científica de la ciudadanía como requisito de sociedades democráticas sostenibles. 1.4. El aprendizaje de la ciencia como fuente de satisfacción personal.	7. 9.	g. h. j. l.
---	---	---	----------	----------------------