



IES LA ALGAIDA

RIO SAN PEDRO, PUERTO REAL



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ASIGNATURA: FÍSICA Y QUÍMICA

NIVEL: 3 ° ESO

DEPARTAMENTO: CC. DE LA NATURALEZA

1. CONCRECIÓN CURRICULAR

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
<p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.</p>	<p>1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación</p> <p>1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.</p>	<p>FYQ 3.B.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica</p> <p>FYQ 3.E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>FYQ 3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.</p> <p>FYQ 3.D.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Gravitación Universal, de la Ley de Hooke, de la Ley de Coulomb y del modelo de un imán, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, y especialmente de los experimentos</p>

		<p>de Oersted y Faraday, para entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p>
	<p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad</p>	<p>FYQ 3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. FYQ 3.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p>
<p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p>	<p>2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental</p>	<p>FYQ 3.B.4. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. FYQ 3.C.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente:</p>
	<p>2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada</p>	<p>FYQ 3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FYQ 3.E.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p>
	<p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas</p>	<p>FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. FYQ 3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para</p>

		<p>desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la Sociedad. FYQ 3.E.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p>
<p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas</p>	<p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema</p>	<p>FYQ 3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. FYQ 3.D.2. Relación de los efectos de las principales fuerzas de la naturaleza como la gravitatoria, eléctrica y magnética, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan</p>
	<p>3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica</p>	<p>FYQ 3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. FYQ 3.B.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC</p>
	<p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones</p>	<p>FYQ 3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. FYQ 3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la</p>

		<p>salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente</p>
<p>4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje</p>	<p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo</p>	<p>FYQ 3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente</p> <p>FYQ 3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente</p> <p>FYQ 3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p>
<p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente</p>	<p>5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p>	<p>FYQ 3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.</p> <p>FYQ 3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente</p>

	<p>5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.</p>	<p>FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. FYQ 3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p>
<p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social</p>	<p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p> <p>6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos</p>	<p>FYQ 3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía</p> <p>FYQ 3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. FYQ 3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía FYQ 3.C.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.</p>

2. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA ANUAL

SA	UNIDADES TEMÁTICAS / BLOQUE DE SABERES	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Fecha de inicio	Fecha de finalizac.
PRIMERA EVALUACIÓN				
1	BLOQUE A. Las destrezas científicas BLOQUE B: La materia	"Los ladrillos del Universo"	2/10/2023	17/11/2023
2	BLOQUE A. Las destrezas científicas BLOQUE B: La materia	"Construyendo compuestos(I)"	21/11/2023	15/12/2023
SEGUNDA EVALUACIÓN				
3	BLOQUE A. Las destrezas científicas BLOQUE B: La materia	"Construyendo compuestos(II)"	8/01/2024	30/01/2024
4	BLOQUE A. Las destrezas científicas BLOQUE E: El Cambio	"Las cosas cambian" LA REACCIÓN QUÍMICA	1/02/2024	20/03/2024
TERCERA EVALUACIÓN				
5	BLOQUE D: La Interacción	"Qué la Fuerza te acompañe"	1/04/2024	10/05/2024
6	BLOQUE C: La Energía	"¡Llegamos a la Energía!"	13/05/2024	7/06/2024

3. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN ASOCIADOS POR SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	1	2	3	4	5	6	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación	1.1.a.El alumno identifica fenómenos fisicoquímicos cotidianos. 1.1.b. El alumno explica fenómenos fisicoquímicos cotidianos apoyándose en los principios, teorías y leyes científicas adecuadas.	x	x		x			-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	1.2.a. El alumno resuelve problemas que se le plantean de forma razonada acordes a las leyes fisicoquímicas adecuadas justificando las soluciones y expresando los resultados adecuadamente.					x	x	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad	1.3.a) El alumno reconoce en su entorno problemas reales de carácter científico. 1.3.b. El alumno es capaz de buscar una solución mediante un análisis crítico.						x	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	2.1.a.El alumno emplea el método científico para dar respuesta a determinadas cuestiones. 2.1.b. El alumno reconoce las pseudociencias		x	x				-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN ASOCIADOS POR SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN ASOCIADOS POR SITUACIÓN DE APRENDIZAJE						INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
		1	2	3	4	5	6	
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	2.2.a. El alumno es capaz de seleccionar el mejor itinerario par dar solución a un problema planteado.				X			-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas	2.3.a. El alumno aplica de manera correcta las leyes y teorías científicas conocidas para justificar la respuesta a cuestiones o problemas planteados.				X			-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema	3.1.a. El alumno emplea e interpreta los datos aportados en diferentes formatos de un determinado fenómeno fisicoquímico dado. 3.1.b. El alumno comunica el resultado del estudio de forma clara y concisa.					X		-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	3.2.a. El alumno consigue una comunicación, haciendo uso adecuado del lenguaje científico en todos sus aspectos.		X	X				-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Material audiovisual -Libro de texto
3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	3.3.a. El alumno hace un buen uso del laboratorio, cumpliendo y conociendo todas las normas básicas al respecto.	X	X	X	X			-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto
4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	4.1.a. El alumno utiliza recursos variados en sus reproducciones.	X				X	X	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE EVALUACIÓN ASOCIADOS POR SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	1	2	3	4	5	6	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	4.2.a. El alumno trabaja de forma adecuada usando medios variados. 4.2.b. El alumno es crítico en la selección de fuentes para el desarrollo de su actividad.	X				X	X	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia	5.1.a El alumno hace uso de estrategias propias del trabajo colaborativo. 5.1.b. El alumno es capaz de establecer interacciones constructivas y coeducativas.	X	X	X	X	X		-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto
5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente	5.2.a El alumno se involucra en el desarrollo de proyectos científicos para la mejora de la sociedad.						X	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	6.1.a. El alumno analiza los avances científicos logrados, comprendiendo que la ciencia es un proceso en construcción permanente. 6.1.b. El alumno es consciente de la relación existente entre ciencia, tecnología y sociedad, así como sus repercusiones en el medioambiente.	X				X	X	-Cuaderno de clase -Textos científicos -Pruebas escritas. -Reproducciones orales -Material audiovisual -Libro de texto

