



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

## ÍNDICE

**1.-PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.**

**2.-OBJETIVOS DE LA ETAPA.**

**3.-CONTENIDOS.**

**3.1.-Bloques de contenidos.**

**3.2.-Unidades didácticas.**

**4.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INDICADORES DE LOGRO. UNIDADES DIDÁCTICAS.**

**4.1. Programación de criterios de evaluación.**

**5.-ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.**

**5.1.- Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)**

**5.2.- Estrategias Metodológicas**

**6.-COMPETENCIAS.**

**7.-MATERIALES DIDÁCTICOS.**

**7.1.-Libro de texto.**

**OTROS RECURSOS MATERIALES**

**8.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.**

**8.1.-Criterios de calificación.**

**8.2.-Recuperación y promoción.**

**8.3.-Asignaturas pendientes.**

**9.-INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.**

**9.1.-Indicadores de enseñanza.**

**9.2.-Indicadores de la práctica docente.**

**10.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

**10.1.-Detección**

**10.2.-Actuaciones.**

**10.3.-Evaluación.**

**11.-EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.**

**12.-NORMATIVA.**



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

### 1.- PROFESORES/AS QUE IMPARTEN LA MATERIA.

Profesor/a	Grupos
Carmen Ordóñez Luque	2º ESO A 2º ESO B
José Mariano Lucena Cruz	2º ESO C

### 2.- OBJETIVOS DE LA ETAPA.

Según el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre DE 2014, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La enseñanza de la Física y Química en esta etapa contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que les permitan:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

### 3.- CONTENIDOS.

#### 3.1. Bloques de contenidos.

Bloque	Unidades	Título
1	1	La actividad científica
2	2, 3 y 4	La materia
3	5	Los cambios
4	6 y 7	El movimiento y las fuerzas
5	8 y 9	Energía

#### 3.2. Unidades Didácticas.

Unidades	Evaluación	Sesiones
UNIDAD 1. El trabajo científico.	1ª	36 horas (desde 16 de septiembre hasta 14 de diciembre)
UNIDAD 2. La materia y sus propiedades.		
UNIDAD 3. Los estados de la materia.		
UNIDAD 4. La materia en la naturaleza	2ª	34 horas (desde 16 de diciembre hasta 24 de marzo)
UNIDAD 5. Los cambios químicos en la materia		
UNIDAD 6. El movimiento de los cuerpos		
UNIDAD 7. Las fuerzas y el universo	3ª	34 horas (desde 27 de marzo hasta 23 junio)
UNIDAD 8. Transformaciones en la materia: la energía.		
UNIDAD 9. Calor y temperatura.		

### 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE E INDICADORES DE LOGRO. UNIDADES DIDÁCTICAS.

Criterios de Evaluación	Ponderación	Estándares de aprendizaje	Instrumento	Unidades
-------------------------	-------------	---------------------------	-------------	----------



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

	n (%)		de evaluación	
<b>BLOQUE 1. La actividad científica</b>				
1.1 Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT	4,4	1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	Prueba escrita	1
		1.1.2 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.		
1.2 Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC	3,3	1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	Trabajo individual o en grupos	1
1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT	4,4	1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	Prueba escrita	1
1.4. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC	3,3	1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	Tarea	1
		1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e		



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

		identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.		
1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC, CEC, CAA.	3,3	1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	Lectura	1
		1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.		
1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. CCL, CMCT, CD, CAA, SIEP.	3,3	1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico, y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones.	Cuaderno	1, 2, 3, 4
		6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.		
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Ponderación (%)</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Unidades</b>
<b>BLOQUE 2. La materia.</b>				
2.1. Reconocer las propiedades generales y características de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. CMCT, CAA.	4,4	2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	Prueba escrita	2



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

		2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.		
		2.1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.		
2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular. CMCT, CAA.	4,4	2.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	Prueba escrita	3
		2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.		
		2.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.		
		2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.		
2.3. Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias	4,4	2.3.1. Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas relacionándolo con el modelo cinético-molecular.	Prueba escrita	3



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

de laboratorio o simulaciones por ordenador. CMCT, CD, CAA.		2.3.2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.		
2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. CCL, CMCT, CSC.	4,4	2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	Prueba escrita	4
		2.4.2. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.		
		2.4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento seguido y el material utilizado, determina la concentración y la expresa en gramos por litro.		
2.5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. CCL, CMCT, CAA.	4,4	2.5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.	Prueba escrita	4
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Ponderación (%)</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Unidades</b>
<b>Bloque 3. Los cambios</b>				



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

3.1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. CCL, CMCT, CAA.	4,4	3.1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.	Prueba escrita	5
		3.1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.		
3.2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.	4,4	3.2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.	Prueba escrita	5
3.6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. CAA, CEC, CSC.	3,3	3.6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.	Cuaderno	5, 6, 7
		3.6.2. Identifica y asocia productos procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas		
3.7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.	3,3	3.7.1. Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global.	Tarea	5, 6
		3.7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de		



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

		importancia global.		
		3.7.3. Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia.		
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Ponderación (%)</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Unidades</b>
<b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas</b>				
4.2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. CMCT.	4,4	4.2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	Prueba escrita	6
		4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.		
4.3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas. CMCT, CAA.	4,4	4.3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	Prueba escrita	6
		4.3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.		



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria. CCL, CMCT, CAA.	0,1	4.4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	Prueba escrita	7
4.7. Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. CCL, CMCT, CAA.	4,4	4.7.1. Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	Prueba escrita	7
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Ponderación (%)</b>	<b>Estándares de aprendizaje</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Unidades</b>
<b>Bloque 5. La energía</b>				
5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. CMCT.	4,4	5.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	Prueba escrita	8
		5.1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.		



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

<p>5. 2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. CMCT, CAA.</p>	<p>4,4</p>	<p>5.2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>8</p>
<p>5. 3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas. CCL, CMCT, CAA.</p>	<p>4,4</p>	<p>5.3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>9</p>
		<p>5.3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</p>		
		<p>5.3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</p>		
<p>5. 4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>4,4</p>	<p>5.4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.</p>	<p>Prueba escrita</p>	<p>9</p>
		<p>5.4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.</p>		



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

		5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.		
5. 5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. CCL, CAA, CSC.	3,3	5.5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	Cuaderno	7, 8, 9
5. 6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. CCL, CAA, CSC, SIEP.	3,2	5.6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	Tarea	7, 8, 9
		5.6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.		
5.7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas y reconocer la importancia que las energías renovables tienen en Andalucía. CCL, CAA, CSC.	3,2	5.7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.	Trabajo individual o en grupo	8



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

## 5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### 5.1.- *Aportación al Proyecto Lingüístico del centro (PLC)*

La contribución al Proyecto Lingüístico del centro se basará en la realización frecuente de lecturas de textos científicos de carácter divulgativo que aparecen en las unidades didácticas en el libro de texto, así como de un libro proporcionado por el profesor. Dichas lecturas irán acompañadas de ejercicios de comprensión de las mismas y de expresión escrita. Algunas de ellas irán acompañadas de una reflexión personal y si su calidad lo permitiese, serán difundidas a través del periódico digital del centro.

En 2º ESO, los alumnos leerán en clase todos los días durante un tiempo variable de aproximadamente 5 minutos por cada hora impartida. Lo harán en voz alta, haciéndolo todos los alumnos. Los textos serán los contenidos y enunciados de ejercicios, haciendo hincapié en su comprensión. También se pedirá a los alumnos/as la lectura de un libro relacionado con los temas de la asignatura para leer en casa y realizar una prueba sobre dicho libro.

La actividad de estudio en sí conlleva una lectura en casa obligada, aparte de la realizada en clase. Evidentemente la clase de Física y Química no debe convertirse en una clase exclusiva de lectura, esta habilidad, debe completarse con el trabajo de casa. Con respecto a la escritura, a lo largo del desarrollo o al final de cada tema, se le pide al alumno que haga un resumen o un trabajo de competencias o actividades de ampliación. Este tipo de ejercicio refuerza las habilidades de escritura y capacidad de síntesis, aprendiendo a seleccionar lo más importante.

Intentamos fomentar la lectura comprensiva, la capacidad de discernir lo más importante, la búsqueda de información y, cuando se trate de un tema que necesite un apoyo matemático, la facilidad para el uso de esta herramienta (despejes, cambio de unidades, relaciones directas, etc.).

Este centro tiene una especial vinculación con el fomento de la lectura y el aumento de la comprensión lectora entre sus alumnos. Es por ello que se programarán actividades al respecto, que estarán incluidas en el programa Plan Lector de Centro de la Junta de Andalucía. Se asignarán textos de carácter científico de lectura obligatoria para su comprensión, formando estas actividades parte de las tareas a lo largo del curso, como ya se ha especificado.

Hay que añadir que se propone la lectura obligatoria del libro “Lavoisier el químico”, de la editorial “El Rompecabezas” cuyo autor es Esteban Rodríguez Serrano del que el alumnado realizará una prueba para evaluar su comprensión lectora.

### 5.2.- *Estrategias Metodológicas*



## **MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

## **NIVEL: 2º ESO**

## **CURSO 2022-23**

Para la calificación del alumno se tendrán en cuenta los instrumentos siguientes:

- Pruebas escritas de las distintas unidades o grupo de estas.
- Tareas realizadas en el aula y en casa.
- Controles cortos, preguntas en clase, intervenciones en la pizarra y pequeñas investigaciones.
- Observación directa del alumnado en el aula en relación a su participación activa.
- Lecturas y análisis de textos científicos, en concreto textos que aparecen en cada unidad, además de la lectura de un libro y de los enunciados de actividades. Esta última es una tarea diaria que realiza el alumnado.
- Trabajos de investigación mediante el uso de las TIC's o de prácticas virtuales.
- Tareas experimentales.

Estas actividades irán recogidas detalladamente en el cuaderno de clase.

Se seguirá una metodología activa en las explicaciones del profesor/a, que se ayudará del libro de texto del alumno y otros materiales didácticos como vídeos, Internet, etc. Además, se realizarán, si el desarrollo de la programación lo permite, algunas prácticas sencillas en temas determinados. También se proporcionarán ejercicios para realizar en casa, seguidos de una puesta en común.

Es importante conocer las ideas previas de los alumnos/as para plantearles actividades que ayuden a superarlas. Los alumnos/as tienen que enfrentarse con actividades que estén a su alcance y sentir que el éxito en su tarea se debe a su propio esfuerzo y que merece la pena hacerlo; la motivación no es mucho más que eso.

El conjunto de actividades propuestas ha de poseer, por una parte, una lógica interna, que evite un aprendizaje inconexo y ha de cubrir el contenido del tema, aprovechando además todas las ocasiones posibles para que los alumnos se familiaricen con la metodología científica y hagan en cierto modo Ciencia.

Tanto en este curso como en los demás de la ESO, la alfabetización científica de los alumnos, entendida como la familiarización con las ideas científicas básicas, se convierte en uno de sus objetivos fundamentales, pero no tanto como un conocimiento finalista sino como un conocimiento que le permita al alumno la comprensión de muchos de los problemas que afectan al mundo en la vertiente natural y medioambiental y, en consecuencia, su intervención en el marco de una educación para el desarrollo sostenible del planeta (la ciencia es, en cualquier caso, un instrumento indispensable para comprender el mundo). Esto solo se podrá lograr si el desarrollo de los contenidos (conceptos, hechos, teorías, demostraciones, etc.) parte de lo que conoce el alumno y de su entorno, al que así podrá comprender y sobre el que podrá intervenir.

Si además tenemos en cuenta que los avances científicos se han convertido a lo largo de la historia en uno de los paradigmas del progreso social, vemos que su importancia es fundamental en la formación del alumno, formación en la que también repercutirá una



## MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

## NIVEL: 2º ESO

## CURSO 2022-23

determinada forma de enfrentarse al conocimiento, la que incide en la racionalidad y en la demostración empírica de los fenómenos naturales. En este aspecto habría que recordar que también debe hacerse hincapié en lo que el método científico le aporta al alumno estrategias o procedimientos de aprendizaje para cualquier materia (formulación de hipótesis, comprobación de resultados, investigación, trabajo en grupo...).

Para tratar adecuadamente los contenidos y contribuir a la adquisición de determinadas competencias, la propuesta didáctica y metodológica debe tener en cuenta la concepción de la ciencia como actividad en permanente construcción y revisión, y ofrecer la información necesaria realizando el papel activo del alumno en el proceso de aprendizaje mediante diversas estrategias:

- Darle a conocer algunos métodos habituales en la actividad e investigación científicas, invitarle a utilizarlos y reforzar los aspectos del método científico correspondientes a cada contenido.
- Generar escenarios atractivos y motivadores que le ayuden a vencer una posible resistencia apriorística a su acercamiento a la ciencia.
- Proponer actividades prácticas que le sitúen frente al desarrollo del método científico, proporcionándole métodos de trabajo en equipo y ayudándole a enfrentarse con el trabajo / método científico que le motive para el estudio.
- Combinar los contenidos presentados expositivamente, mediante cuadros explicativos y esquemáticos, y en los que la presentación gráfica es un importante recurso de aprendizaje que facilita no solo el conocimiento y la comprensión inmediatos del alumno sino la obtención de los objetivos de la materia (y, en consecuencia, de etapa) y las competencias básicas.

Hemos planteado como fundamental el hecho de que el alumno participe activa y progresivamente en la construcción de su propio conocimiento, ejemplo preciso de una metodología que persigue su formación integral. Por ello, el uso de cualquier recurso metodológico, y el libro de texto, sigue siendo aún uno de los más privilegiados, debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo. Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, vídeos, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten —sin olvidar las enormes posibilidades que abre la simulación de fenómenos científicos y naturales por ordenador—, fomenta que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender de forma autónoma a lo largo de la vida, competencia digital y tratamiento de la información...).

## 6.- COMPETENCIAS.



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA      NIVEL: 2º ESO      CURSO 2022-23**

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. Aportación de la Física y Química a las competencias clave:

- 1.- **La competencia lingüística (CCL)** se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.
- 2.- **La competencia matemática (CMCT)** está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.
- 3.- **La competencia digital (CD)**, a esta competencia se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.
- 4.- **A la competencia de aprender a aprender (CAA)**, la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.
- 5.- **La competencia social y cívica (CSC)** está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.
- 6.- **El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP)** está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.
- 7.- Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de **la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC)**.



## MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

## NIVEL: 2º ESO

## CURSO 2022-23

### 7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

- Libro de texto Física y Química, 2º de E.S.O. GENIOX. Editorial Oxford. Andalucía. Edición 2021  
ISBN 978-01-905-3953-5  
Autores: Jorge Barrio Gómez de Agüero, Eva López Pérez
- Cuaderno o archivador tamaño folio de cuadritos para los ejercicios, apuntes de clase, etc.
- Para lectura obligatoria: “Lavoisier el químico”. Editorial El rompecabezas. Autor: Esteban Rodríguez Serrano.

### OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

- Videos preparados por el profesorado o seleccionados de Youtube, Internet, CD-ROM, etc.
- Aplicaciones virtuales.
- Se utilizarán diversos artículos de revistas científicas.
- Además de los expuestos, siempre que lo requiera la ocasión y en la extensión que el grado de desarrollo de la programación nos permita, propondremos actividades adicionales para contrastar hipótesis, analizar textos y noticias de actualidad relacionados con la Ciencia, comentar composiciones y/o valor energético de etiquetas de productos cotidianos, reforzar conceptos, realización de experimentos sencillos, etc. Estos recursos suelen motivar bastante al alumnado.

## 8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN Y PROMOCIÓN.

### 8.1.- Criterios de calificación.

- La nota final de cada trimestre se obtendrá realizando las medias ponderadas reflejadas en la tabla anterior, correspondientes a los criterios evaluados en el periodo. Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada trimestre. Para que un alumno supere una evaluación deberá obtener una nota igual o superior a 5.
- La nota de la evaluación ordinaria se calculará haciendo la media ponderada de todas las calificaciones de los criterios de evaluación establecidos en las tablas anteriores. Si dicha nota es igual o superior a 5 el alumno estará aprobado.

### 8.2- Recuperación y Promoción

Al comienzo del segundo y tercer trimestre se realizarán pruebas de recuperación para aquellos alumnos que no obtuvieron el 5, pero solo de los criterios de evaluación que no adquirieron en el trimestre anterior. Si la calificación obtenida en estas pruebas fuese inferior a la calificación anterior, conservará la nota primera.

Se programará para el mes de junio una prueba de recuperación del tercer trimestre, además



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA      NIVEL: 2º ESO      CURSO 2022-23**

de la recuperación de los dos anteriores para alumnos que lo necesiten.

Los alumnos que deseen subir nota en la evaluación ordinaria deberán presentarse a la prueba preparada al efecto que se realizará en los días finales del curso en el mes de junio. Dicha prueba aportará a la nota de la convocatoria ordinaria un 20% de la calificación obtenida (siempre que sea igual o superior a 5).

### **8.3 Asignaturas pendientes.**

En este curso de la ESO no hay alumnos con la materia pendiente del curso anterior ya que es la primera vez que la cursan.

Tampoco hay alumnos que se encuentren repitiendo curso y no aprobaran la asignatura el curso pasado.

## **9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE**

### **Indicadores de enseñanza.**

El Centro tiene establecidos indicadores de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4).

- Desarrollo de programación: 85%
- Horas impartidas: 90%
- Asistencia: 90%
- Aprobados: 70%

### **Indicadores de la práctica docente.**

Se han considerado estos dos:

- Uso de las TIC en el aula. El número de veces que se utilizarán quedará reflejado en el cuaderno de aula.
- Actividades motivadoras: Prácticas de laboratorio, actividades grupales, lectura de libros o artículos de actualidad, salidas programadas que refuercen los contenidos teóricos de la asignatura, etc.

## **10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:**

La Educación Secundaria Obligatoria debe atender a las necesidades educativas de todos los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA      NIVEL: 2º ESO      CURSO 2022-23**

progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos y alumnas sepan qué es lo que se espera de ellos.

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de «personalizar» el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Aunque es evidente que un libro de texto no puede lograr un tratamiento individualizado, sí puede ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas.

La atención a la diversidad se contempla de la siguiente forma:

- Desarrollando cuestiones de diagnóstico previo, al inicio del curso, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar el curso, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
- Incluyendo actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas, ya que este elemento del currículo es el que mejor delata el grado de heterogeneidad de los grupos, constituyendo una buena estrategia para abordar la problemática.

Es por ello que las actividades deben responder a tres niveles de dificultad (baja, media y alta) según los siguientes parámetros:

**Nivel bajo:**

1. Si la cuestión tiene en cuenta una sola variable para su resolución.
2. Se requiere un nivel de razonamiento bajo, hay que recordar algo aprendido.
3. Si sólo es necesario consultar el libro para resolverla.
4. Para contestar es preciso tener en cuenta únicamente los conceptos de la Unidad que se esté trabajando.

**Nivel medio:**

1. El número de variables a manejar es de dos o tres.



## MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA

## NIVEL: 2º ESO

## CURSO 2022-23

2. Se requiere un nivel de razonamiento medio, es necesario recordar y asociar dos o tres datos.
3. Si es necesario manejar otra fuente además del libro.
4. Si se precisa manejar conceptos aprendidos en otras unidades de la obra.

### Nivel alto:

1. Es necesario manejar un número elevado de variables.
2. El nivel de razonamiento necesario es alto, el alumno/a tiene que manejar más de tres datos y/o ideas.
3. Si es necesario manejar otras fuentes de información.
4. Si se precisan manejar conceptos aprendidos otros cursos.

Por tanto, el profesorado en estas condiciones puede elegir, en cualquier momento, las actividades más adecuadas para cada alumno, grupo de alumnos o situación particular de la clase.

De este modo también se da respuesta a las necesidades del alumnado que presente NEAE.

- Ofreciendo textos de refuerzo o de ampliación, de modo que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para la evaluación de este alumnado, además de seguir unos criterios de evaluación, seleccionados para cada unidad didáctica y considerados como básicos, se valorará de manera especial:

- La atención en clase
- El trabajo diario
- El cuaderno de clase
- Su motivación hacia la mejora de sus capacidades
- El interés por realizar las actividades propuestas

## DETECCIÓN

La detección de los diferentes niveles de competencia del alumnado se realizará, en primer lugar, mediante la observación directa del alumnado durante la primera quincena, aproximadamente, y la realización de una prueba inicial que contemplará aspectos básicos como la comprensión lectora, ortografía y caligrafía, ideas previas sobre aspectos generales de las ciencias y habilidades matemáticas adquiridas en cursos anteriores: cálculo, resolución de problemas, interpretación de gráficas,...



## **MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

## **NIVEL: 2º ESO**

## **CURSO 2022-23**

A partir de ahí, la revisión del trabajo del alumnado, su actitud ante la asignatura y la realización de pruebas serán las herramientas que proporcionen la información para actuar en función de las necesidades del mismo y atención a la diversidad.

La detección del alumnado con necesidades educativas de refuerzo o de ampliación ha sido realizada y proporcionada por el Dpto. de Orientación, que ha indicado el tipo de adaptación que se ha de llevar a la práctica.

### **ACTUACIONES**

A medida que se vayan impartiendo los contenidos, se irá viendo la forma apropiada para la adquisición de los criterios de evaluación por parte de cualquier tipo de alumnado.

Se incluirán actividades de diferente grado de dificultad, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas, haciendo hincapié en el uso de las TIC's.

Se ofrecerán textos de refuerzo o de ampliación, de modo que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para aquel alumnado que se encuentre repitiendo debido a que no superó esta materia el curso anterior seguirá un programa de refuerzo para la adquisición de los aprendizajes no adquiridos.

### **EVALUACIÓN**

La evaluación en relación a la atención de la diversidad se realizará analizando el grado de adquisición de los criterios de evaluación mediante el uso de los instrumentos como pruebas escritas, revisión del trabajo y observación directa, ante todo, teniendo en cuenta el programa de refuerzo, en su caso.

## **11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN (Indicadores de logro sobre procesos de aprendizaje).**

El centro tiene establecidos indicadores de enseñanza (grado de cumplimiento de la programación) y aprendizaje (horas cumplidas en cada evaluación) que sirven para evaluar el funcionamiento de la asignatura como dice el RD 1105 de 2014 (Art. 20.4).

En cuanto a los indicadores de la práctica docente se han establecido un porcentaje de uso de los recursos TIC's así como de actividades motivadoras.

## **12.- NORMATIVA**

- Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la



**MATERIA: FÍSICA Y QUÍMICA**

**NIVEL: 2º ESO**

**CURSO 2022-23**

Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

- Decreto 111/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional (para evaluación, promoción y titulación) conforme a la Disposición transitoria segunda del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.