

**PROGRAMACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA**  
**3º ESO**

**CURSO 2020/2021**

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### ÍNDICE

1.- Introducción .....	Pág. 2
2.- Competencias, Contenidos, Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje ....	Pág. 3
3.- Temporalización y desarrollo de Unidades Didácticas.....	Pág. 4
4.- Metodología didáctica.....	Pág. 19
5.- Evaluación.....	Pág. 21
6.- Criterios de calificación .....	Pág. 22
7.- Criterios de recuperación .....	Pág. 22
8.- Evaluación extraordinaria .....	Pág. 23
9.- Recuperación materias pendientes.....	Pág. 23
10.- Medidas de apoyo y refuerzo.....	Pág. 24
11.- Atención a la diversidad .....	Pág. 25
12.- Información al alumnado y sus familias de la programación didáctica .....	Pág. 26
13.- Actividades complementarias y extraescolares .....	Pág. 26
14.- Elementos transversales .....	Pág. 26
15.- Evaluación de la programación y la práctica docente.....	Pág. 28
16.- Plan de mejora del departamento .....	Pág. 30

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### 1.- INTRODUCCIÓN

La Programación Didáctica de la materia de Física y Química para el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria está fundamentada en el texto del [Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre](#), por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y en el [Decreto 48/2015, de 14 de mayo](#), del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

La finalidad de esta etapa es transmitir a los alumnos los elementos esenciales de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; afianzar en ellos hábitos de estudio y de trabajo que les permitan aprender por sí mismos; favorecer el trabajo en equipo; formarlos para que asuman sus deberes y ejerzan sus derechos como ciudadanos responsables y prepararlos, con las debidas garantías, para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.

La materia de Física y Química tiene un papel formativo, que permite profundizar en los conocimientos científicos necesarios para comprender el mundo que nos rodea. Ambas ciencias interpretan la naturaleza a través de la constitución de modelos, leyes y teorías.

La Física y la Química están presentes en muchos ámbitos de nuestra sociedad. Sus importantes aplicaciones han contribuido en los últimos años al desarrollo de la ciencia y la técnica en campos diversos como informática, telecomunicaciones, medicina, tecnología de materiales, industria farmacéutica, industria alimentaria, construcción o medioambiente.

En el curso que nos ocupa, 3º de ESO, se produce un cambio con respecto al curso anterior, complementado el enfoque fenomenológico y cualitativo de los contenidos con un aporte cuantitativo y matemático superior; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce, aumentando el carácter científico de las explicaciones. Es importante señalar que en este ciclo la materia de Física y Química puede tener carácter terminal, por lo que su objetivo prioritario ha de ser el de contribuir a la cimentación de una cultura científica básica.

## **2.- COMPETENCIAS, CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**

La enseñanza de la Física y la Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos y las alumnas y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias clave para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa. Dichas competencias tal y como describe la [Orden ECD/65/2015 de 21 de enero](#) son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (AA).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).

De este modo, la materia Física y Química permite desarrollar estas competencias a través de las Unidades Didácticas (UUDD) que abordan los Contenidos definidos para este nivel, divididos en cinco bloques:

- Bloque 1. La actividad científica (desarrollada transversalmente durante el curso).
- Bloque 2. La materia.
- Bloque 3. Los cambios.
- Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.
- Bloque 5. La Energía

A su vez, los contenidos se relacionan con los Criterios de Evaluación y sus respectivos Estándares de Aprendizaje, permitiendo valorar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, utilizando para ello los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas (A)
- Pruebas orales (B)
- Ejercicios clase y/o casa (C)

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

- Trabajo de investigación/búsqueda bibliográfica/prácticas TIC (D):

A continuación, se muestra la relación entre todos estos elementos, así como los instrumentos de evaluación empleados y la temporalización de las UUD.

### 3.- TEMPORALIZACIÓN Y DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

Debido a la situación epidemiológica en la que nos encontramos durante el presente curso 2020-2021, el desarrollo de las unidades didácticas se ve condicionado en algunos aspectos. Así, se suprimirán, en la medida de lo posible, actividades en las que se manipule material de laboratorio o aquellas en las que se tengan que realizar tareas en equipo. En esos casos se llevarán a cabo actividades alternativas basadas en el empleo de las TIC o similares que aseguren correctamente el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, en caso de suspensión de las clases presenciales, se tomarán las medidas oportunas para que el desarrollo de las unidades que a continuación se describen, se realice con todas las garantías a través de plataformas digitales y empleo del correo electrónico. En el pasado curso, y a causa del confinamiento derivado del estado de alarma, no se impartieron correctamente contenidos de 2º ESO relacionados con la cinemática, tal y como se indica en la Memoria del Departamento de Física y química. Es por ello que, llegada la unidad correspondiente del presente curso, se repasarán dichos contenidos y resolverán las carencias existentes.

En 3º de ESO se cuenta con tres horas semanales para impartir Física y Química, que se distribuyen del siguiente modo:

UNIDADES DIDÁCTICAS	
<b>UNIDAD 1:</b> La ciencia y la medida	Primer trimestre
<b>UNIDAD 2:</b> Los gases y las disoluciones	
<b>UNIDAD 3:</b> El átomo	
<b>UNIDAD 4:</b> Elementos y compuestos	
<b>UNIDAD 5:</b> La reacción química	Segundo trimestre
<b>UNIDAD 6:</b> Las fuerzas y las máquinas	
<b>UNIDAD 7:</b> El movimiento	
<b>UNIDAD 8:</b> Fuerzas y movimientos en el Universo	Tercer trimestre
<b>UNIDAD 9:</b> Fuerzas eléctricas y magnéticas	
<b>UNIDAD 10:</b> Electricidad y electrónica	
<b>UNIDAD 11:</b> Las centrales eléctricas	

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 1: LA CIENCIA Y LA MEDIDA (BLOQUE 1)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· El método científico: sus etapas.</li> <li>· Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>· Notación científica.</li> <li>· Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>· El trabajo en el laboratorio.</li> <li>· Proyecto de Investigación</li> </ul>	CL, CMCT, AA, CSC	1. Reconocer e identificar las características del método científico.	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	A, B, D
		2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	B, C
	CL, CMCT, CD	3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.	A, B, C
	CL, CMCT, CEC	4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.	4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 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 identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.	D

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

	CL, CMCT, CEC, CSC	5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	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.	C, D
			5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	
	CL, CMCT, CD, AA, CEC, IE	6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	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.	D
			6.2. Participa, valora, gestiona y respeta el trabajo individual y en equipo.	B, C

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 2: LOS GASES Y LAS DISOLUCIONES (BLOQUE 2)					
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· La materia</li> <li>· El estado gaseoso</li> <li>· Leyes de los gases</li> <li>· Disoluciones acuosas, aleaciones y coloides</li> <li>· Solubilidad</li> </ul>	CL, CMCT, AA	1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones	1.3. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad.	A, D	
			CL, CMCT, AA, CD, IE		2. 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 de laboratorio o simulaciones por ordenador.
	2.2. 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.				
	CMCT, AA, IE	3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.		3.1. Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés.	A, B, C
				3.2. 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	



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 3: EL ÁTOMO (BLOQUE 2)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estructura atómica.</li> <li>Isótopos.</li> <li>· Modelos atómicos.</li> <li>· Isótopos e iones</li> <li>· Radiactividad</li> </ul>	CMCT, AA, IE	4.Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.	4.1. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario.	A, B, C
			4.2. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo.	
4.3. Relaciona la notación ${}^A_ZX$ con el número atómico, el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas				
	CL, CMCT, AA, IE	5. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.	5.1. Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos.	A, B

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 4: ELEMENTOS Y COMPUESTOS (BLOQUE 2)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· El sistema periódico de los elementos.</li> <li>· Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</li> <li>· Masas atómicas y moleculares.</li> <li>· Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</li> <li>· Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC</li> </ul>	CL, CMCT, AA, IE	6. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos	6.1. Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.	A
			6.2. Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la Tabla Periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo.	A, B
	CL, CMCT, AA	7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.	7.1. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación.	A, B, C
			7.2. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares...	
	CL, CMCT, CD, AA, CEC	8. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.	8.1. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.	A, B, C
			8.2. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital	D
CL, CMCT, CD, AA	9. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC	9.1. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.	A, B	

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 5: LA REACCIÓN QUÍMICA (BLOQUE 3)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cambios físicos y cambios químicos</li> <li>· La reacción química</li> <li>· Ley de conservación de la masa</li> <li>· Cálculos estequiométricos sencillos</li> <li>· La química en la sociedad y el medio ambiente</li> </ul>	CL, CMCT, AA	1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias	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.	A, B
			2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras	2.1. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.
		3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones	3.1. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.	A
	CL, CMCT, AA, IE, CD	4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.	4.1. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.	B, D

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

		5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.	5.1. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificando este efecto en términos de la teoría de colisiones. 5.2. Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacción.	A, C
	CMCT, IE, CSC	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	6.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. 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.	A, B, D
	CMCT, AA, CSC, CD	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente	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. 7.2. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas 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.	C, D

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 6: LAS FUERZAS Y LAS MÁQUINAS (BLOQUE 4)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Las fuerzas.</li> <li>- Efectos.</li> <li>· Las fuerzas y las máquinas</li> </ul>	CL, CMCT, AA, IE, CD	1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.	1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformación o en la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	A
			1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	A, B, D
			1.3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	A, D
			1.4. Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades en el Sistema Internacional.	D

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 7: EL MOVIMIENTO (BLOQUE 4)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· El movimiento</li> <li>· La velocidad</li> <li>· La aceleración</li> <li>· Las fuerzas y el movimiento</li> </ul>	CL, CMCT, AA, IE, CD	2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	B, D
			2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.	
	CL, CMCT, AA	3. Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.	3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.	A, B, C
			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.	
	CMCT, AA, IE	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	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.	
CMCT, CL, AA	5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.		

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 8: FUERZAS Y MOVIMIENTOS EN EL UNIVERSO (BLOQUE 4)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· El universo que observamos</li> <li>· Las leyes del movimiento de los astros</li> <li>· La fuerza gravitatoria</li> <li>· El Universo actual</li> <li>· El sistema solar</li> </ul>	CL, CMCT, AA	6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende	6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.	A, B, C
			6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	
			6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.	
	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.			
	CL, CMCT, AA, IE	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.		

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 9: FUERZAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS (BLOQUE 4)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>· La electricidad</li> <li>· Fuerzas entre cargas eléctricas</li> <li>· El magnetismo</li> <li>· El electromagnetismo</li> </ul>	CL, CMCT, AA	8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas	8.1. Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.	A, B, C
			8.2. Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.	
	CL, CMCT, AA, CD	9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	
	CL, CMCT, AA, CSC	10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico	10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	A, B
			10.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	D
CMCT, AA, IE, CD, CSC	11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas	11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.	C	



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

		de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica	11.2. Reproduce los experimentos de Oersted y de Faraday, en el laboratorio o mediante simuladores virtuales, deduciendo que la electricidad y el magnetismo son dos manifestaciones de un mismo fenómeno.	D
	CL, CMCT, IE, CD	12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	12.1. Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.	D

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 10: ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (BLOQUE 5)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
· Electricidad y circuitos Eléctricos. Ley de Ohm · Dispositivos electrónicos de uso frecuente.	CL, CMCT, AA, CSC	1. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.	1.1 Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	A
			1.2. Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.	A, B, C
			1.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	A
	CL, CMCT, IE, CD, AA	2. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.	2.1. Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc. mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales.	D
			2.3. Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.	A, B
			2.4. Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.	D
	CL, CMCT, AA, IE, CD, CSC	3. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.	3.1. Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.	A, B
			3.4. Reconoce los componentes electrónicos básicos describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos.	A

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

UNIDAD 11: LA ENERGÍA Y LAS CENTRALES ELÉCTRICAS (BLOQUE 5)				
CONTENIDOS	COMPETENCIAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
· Aspectos industriales de la energía. · Fuentes de energía · Uso racional de la energía	CL, CMCT	4. Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.	4.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.	A, B, C
	CL, CMCT, CSC, CD	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.	5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	C, D

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### 4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Toda actividad organizada y planificada entraña un método, resultando su empleo de gran valor, más si cabe cuando hablamos del proceso educativo. El [Decreto 48/2015 de 14 de mayo](#), se refiere a la metodología del siguiente modo: *El enfoque con el que se busca introducir los distintos conceptos ha de ser fundamentalmente fenomenológico; de este modo, la materia se presenta como la explicación lógica de todo aquello a lo que el alumno está acostumbrado y conoce.*

Por otro lado, el diseño curricular base de la E.S.O. se enmarca dentro de una concepción constructivista del aprendizaje, en la cual basamos la metodología a utilizar para desarrollar esta programación, y que persigue el **cambio conceptual** en el alumnado y favorece el **aprendizaje significativo**.

Las estrategias didácticas para conseguir dicho cambio pasan de manera resumida por, diagnosticar las ideas previas de los alumnos y las acciones que resisten al cambio, a continuación, crear conflictos cognitivos que hagan al alumnado plantearse sus propias concepciones, y por último ayudar al mismo a dar sentido a los contenidos científicos.

Dichas ideas previas poseen las siguientes características ([Oliva, 1999](#); [Carrascosa, 2005](#)):

- Son personales
- Son incoherentes desde el punto de vista de la ciencia
- Son compartidas por las personas
- Son muy estables y resistentes al cambio
- Son implícitas
- Son útiles

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

Por lo que, si estas son o no compatibles con el conocimiento escolar, obtendremos éxito o no en el aprendizaje.

Para desarrollar los contenidos siguiendo estas premisas, llevaremos a cabo diferentes procedimientos metodológicos como son los **métodos directos**, en donde se engloban las exposiciones del docente, realización de ejercicios cerrados o prácticas de laboratorio virtuales encaminadas a la aplicación de los conceptos desarrollados a partir de otras metodologías, incluidas en los instrumentos de evaluación (A y C).

También se aplicarán metodologías basadas en el **aprendizaje por proyectos**, donde los alumnos son los protagonistas de su propio aprendizaje con un alto grado de participación en todos los puntos del proceso ([López, 2007](#); [Thomas, 2000](#)), como es el caso de los posibles trabajos de investigación propuestos como instrumento de evaluación (D).

Por otro lado, emplearemos también, la metodología de **resolución de problemas** por ejemplo al plantear debates sobre determinados aspectos de la ciencia cotidiana, o relacionadas con la lectura de textos de carácter científico. Se hace necesario preguntar de manera frecuente al alumnado, instrumento de evaluación (B), con el fin de fomentar el aprendizaje autónomo y el hábito de estudio. Además, en todo este proceso, el cambio de actitudes del alumnado es, también, un elemento a tener en cuenta ([Ruíz, Solbes y Furió, 2013](#)).

Por último, no hay que olvidar que, para todas estas metodologías, se requiere llevar a cabo una **transposición didáctica** adecuada, que permita establecer puentes entre el saber científico y el que puedan establecer los estudiantes.

## **5.- EVALUACIÓN**

La evaluación constituye una parte fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que por un lado afecta al aprendizaje del alumno, y por otro, al proceso de enseñanza llevado a cabo por el profesor. Así, debe servir como reflexión y mejora a través de la revisión de los materiales utilizados por el profesor, o de los problemas que hayan ido surgiendo en el proceso de aprendizaje del alumno.

La evaluación debe ser principalmente **formativa**, es decir, no sólo se centra en la adquisición de conceptos por parte del alumno, sino en su desarrollo intelectual y creativo, valorando su esfuerzo, motivación, iniciativa, etc.; así como **continua**, es decir se tiene en cuenta todos los datos adquiridos en el proceso enseñanza-aprendizaje, y no solo los derivados de la prueba objetiva; e **integradora**, ya que la consecución de los objetivos de etapa y el desarrollo de las competencias correspondientes involucra a todas materias. Así se realizará una evaluación antes, durante y después de la enseñanza, con el objetivo de diagnosticar, formar y comprobar progresos respectivamente.

Para llevar a cabo este proceso se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas escritas (A):** un examen al terminar una o dos unidades didácticas.
- **Pruebas orales (B):** preguntas que se harán en el aula para repasar los contenidos vistos.
- **Ejercicios clase y/o casa (C):** trabajo del alumnado que se realizará en el aula y/o en casa y que se recogerá en el cuaderno.
- **Trabajo de investigación/búsqueda bibliográfica/prácticas TIC (D):** se trata de hacer al menos uno de estos ítems a lo largo de cada trimestre.
- **Tareas casa (E):** trabajo teórico (esquemas, resúmenes, etc.) y práctico (ejercicios y problemas) que se realizarán en casa y se enviarán telemáticamente en caso de docencia no presencial.

En todos estos instrumentos se valorará limpieza, orden y corrección ortográfica.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### 6.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Al término de la evaluación se dará una nota global que se obtendrá de acuerdo con el siguiente criterio y que dependerá, dadas las características sanitarias existentes durante el presente curso, de si la docencia ha sido o no presencial:

Si la docencia es PRESENCIAL/SEMIPRESENCIAL los instrumentos de calificación y su ponderación son los siguientes:

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| · Pruebas escritas (A)        | 70 % |
| · Trabajo del alumno/a (B, C) | 20 % |
| · Otros trabajos (D)          | 10 % |

Si la docencia es NO PRESENCIAL los instrumentos de calificación y su ponderación son los siguientes:

- |                      |      |
|----------------------|------|
| · Tarea en casa (E)  | 60 % |
| · Otros trabajos (D) | 40 % |

Los criterios de calificación y la aplicación de porcentajes serán considerados solamente cuando el alumno/a no haya abandonado ninguno de los aspectos evaluables. Con el fin de ayudar al alumnado a ser autónomo y conseguir el hábito de trabajo adecuado el cuaderno podrá ser revisado en cualquier momento.

Para aprobar la evaluación, la calificación media ponderada deberá ser igual o superior a 5,0. En el caso de obtener cifras decimales en el cálculo de las notas medias, se redondeará al entero superior más próximo si la cifra de las décimas es igual o superior a 5, o al entero inferior más próximo si dicha cifra es inferior a 5. En ningún caso se redondeará a 5,0 si la calificación obtenida es menor que esta.

La nota de la evaluación final de junio será la media de las notas obtenidas por evaluación. Para aprobar se deberá obtener una nota media igual o superior a 5,0.

### 7.- CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

#### **Recuperación de la evaluación**

Si la docencia es PRESENCIAL se hará un examen escrito, de todos los contenidos evaluados, al comienzo de la evaluación siguiente. Para considerar recuperada la evaluación

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

habrá que obtener como mínimo un 5.0 en el examen escrito y se le aplicarán los mismos porcentajes de los instrumentos de evaluación, teniendo que obtener la calificación final de 5.0 para considerar recuperada la evaluación.

Si la docencia es NO PRESENCIAL se hará un trabajo, de todos los contenidos evaluados, al comienzo de la evaluación siguiente. Para considerar recuperada la evaluación habrá que obtener como mínimo un 5.0 en el trabajo y se le aplicarán los mismos porcentajes de los instrumentos de evaluación, teniendo que obtener la calificación final de 5.0 para considerar recuperada la evaluación.

### **Recuperación final.**

Si el alumno tuviese suspensas más de una evaluación, el profesor verá la conveniencia de realizar una recuperación global en junio, siempre que el alumno haya demostrado el aprovechamiento del curso. Para ello se ha de tener en cuenta si la docencia es o no presencial.

## **8.- EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA**

Si la docencia es PRESENCIAL se hará un examen escrito, examen escrito con preguntas que sumarán un total de 10 puntos, en el que se incluirán los contenidos vistos a lo largo del curso. Para superar el mismo, habrá que obtener una calificación mínima de 5.0. La calificación final será la que obtenga en dicho examen.

Si la docencia es NO PRESENCIAL se hará un trabajo en el que se incluirán los contenidos vistos a lo largo del curso. Para superar el mismo, habrá que obtener una calificación mínima de 5.0. La calificación final será la que obtenga en dicho trabajo.

## **9.- RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES**

La recuperación de la materia pendiente de 2º de ESO se realizará a través de pruebas escritas y entrega de actividades. Las actividades se entregarán a través de la plataforma "Jovellanos virtual" que habrá en el curso de PENDIENTES DE FÍSICA Y QUÍMICA DE ESO de 2º ESO. Los exámenes escritos tendrán preguntas teóricas y problemas. Para la realización del examen se podrá emplear calculadora científica. Para la calificación se tendrá en cuenta que las actividades de refuerzo suponen el 40 % de la nota y los exámenes escritos un 60 % de la



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

nota. Para preparar los exámenes el alumno deberá repasar los contenidos y las actividades del curso pasado.

En el caso de una situación NO PRESENCIAL, el examen se realizará a través de la plataforma “Jovellanos virtual”.

El jefe de departamento entregará unas hojas a los tutores, para que se las den a los alumnos con la materia de Física y Química pendiente de 2º de ESO, con toda la información sobre la recuperación de la materia pendiente.

### **Alumnos con la materia de Física y Química pendiente de 2º ESO**

La materia de Física y Química de 2º de ESO se podrá recuperar aprobando la de 4º de ESO, aunque es obligatorio que el alumno se presente a los exámenes parciales además de entregar las actividades del cuaderno de refuerzo ese mismo día:

- **Primer examen parcial:** lunes 11 de enero de 2021. Los contenidos para el examen, así como las actividades para entregar, corresponden a las unidades 1-3.
- **Segundo examen parcial:** lunes 12 de abril de 2021. Los contenidos para el examen, así como las actividades para entregar, corresponden a las unidades 4-6.

Los alumnos que no superen la materia por parciales deberán presentarse al examen global:

- **Examen global:** lunes 26 de abril de 2021.

### **10.- MEDIDAS DE APOYO Y REFUERZO**

El trabajo en el aula se verá reforzado y apoyado con la utilización de diferentes **recursos didácticos:**

- **Libro de texto:** Física y Química 3º ESO de la editorial Santillana (proyecto saber hacer)
- **Material tecnológico:** pizarra digital, ordenador portátil y cañón para la proyección en el aula, vídeos y DVD científicos, aula de informática
- **Recursos tecnológicos:** a través de la consulta con páginas web y recursos interactivos para la realización de prácticas virtuales:

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

- <http://www.educaplus.org/sp2002/juegos/itpmuda.html>
- <http://www.profisica.cl/index.php>
- <http://www.educaplus.org/>
- <https://divulgadores.com/category/quimica-recreativa/>
- [http://ntic.educacion.es/v5/web/jovenes/fisica\\_y\\_quimica/](http://ntic.educacion.es/v5/web/jovenes/fisica_y_quimica/)
- <http://internetaula.ning.com/>

Por otro lado, se llevarán a cabo **actuaciones** relacionadas con la colaboración con los departamentos de Orientación, en el caso de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Estas serán descritas en el punto 11. Además, se colaborará con otros departamentos como el de Matemáticas o Biología y Geología, cuando sea necesario acompañar contenidos relacionados, así como con el departamento de Lengua Castellana y Literatura, en tanto en cuanto se exige una corrección ortográfica y expresión oral y escrita adecuada.

Además, se tiene previsto realizar **actividades de ampliación y refuerzo** en el período entre la evaluación ordinaria y extraordinaria. Las actividades de refuerzo se basarán en repasar la teoría y ejercicios en clase, que servirán para preparar la prueba extraordinaria de junio. En cuanto a las medidas de ampliación, se realizarán talleres y actividades de divulgación científica siempre que la situación sanitaria lo permita.

### **11.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En primer lugar, se tomarán **medidas ordinarias** destinadas fundamentalmente a atender a diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos. Estas medidas se concretan en las diferentes unidades didácticas, en las que se plantean distintas actividades para atender los diferentes ritmos de aprendizaje, ya sean de apoyo y refuerzo para los alumnos de ritmo lento de aprendizaje, y de profundización y ampliación para los alumnos de ritmo rápido.

De manera general podemos establecer que entre las actividades de refuerzo se propone la realización de resúmenes y esquemas de los conceptos más importantes del tema y la realización de cuestiones y problemas que sirvan para reforzar los conceptos trabajados en las diferentes unidades didácticas. Estos ejercicios serán corregidos por el profesor.

## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

En cuanto a aquellos alumnos que muestran un progreso rápido en la evolución de sus aprendizajes en relación con sus compañeros, se propondrán, como actividades de ampliación, la realización de problemas de mayor complejidad y la realización de trabajos de investigación de algún tema que les resulte de interés. Los problemas serán corregidos por el profesor.

En cuanto a **Alumnos con Necesidades Educativas Especiales**, para este curso se cuenta con 6 alumnos, tres de los cuales presentan retraso mental leve. Los otros tres alumnos presentan, respectivamente, trastorno del lenguaje, discapacidad motora y TDAH. En ningún caso, a fecha de comienzo de curso, se plantea realizar adaptación curricular significativa. Si bien se irá valorando en colaboración con el Departamento de Orientación, implantar esta medida según avance el curso.

### **12.- INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La información sobre los objetivos, contenidos, los criterios de evaluación, procedimientos de evaluación y los criterios de calificación estará a disposición de los alumnos y de sus padres en la página web del centro.

### **13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Dada la situación sanitaria que vivimos en el presente curso no se tiene programado la realización de actividades extraescolares. A lo largo del curso, y en función de la evolución de la pandemia se valorará la posibilidad de variar este hecho.

### **14.- ELEMENTOS TRANSVERSALES**

De acuerdo con el artículo 9 del [Decreto 48/2015, de 14 de mayo](#), por el que se establece para La Comunidad de Madrid el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y la modificación incluida en el [Decreto 18/2018, de 20 de marzo de la Comunidad de Madrid](#), la enseñanza de la Física y Química, al igual que en el resto de las materias del currículo, debe potenciar ciertas actitudes y hábitos de trabajo que ayuden al alumno a desarrollarse en otras dimensiones. Así, se fomentarán los siguientes aspectos:

- **Fomento de la lectura:** mediante textos que traten sobre curiosidades de la ciencia, biografía de grandes científicos, aplicaciones importantes de muchos contenidos científicos, historia de la ciencia, etc; así como a través de la

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

lectura voluntaria del libro de divulgación científica: “Los científicos y sus locos experimentos”. Su lectura y correspondiente presentación del resumen podrá suponer un punto más en la evaluación en la que se presente dicho trabajo.

- **Expresión oral y escrita:** a través de la discusión en clase de aspectos relativos a las unidades didácticas o la presentación de trabajos de modo oral.
- **Empleo de las TIC y habilidades de comunicación audiovisual:** este elemento de carácter instrumental se debe desarrollar a través de la utilización correcta de las distintas herramientas de trabajo: procesadores de texto (Word, Openoffice), hoja de cálculo (Excel, Openoffice), programas de presentación (PowerPoint, prezi, etc), plataformas virtuales de enseñanza (Moodle, Google Classroom, Edmodo, ...), sistemas de almacenamiento virtual y envío de datos (Drive, Wetransfer, Dropbox, ...) y manejo de cuentas de correo electrónico. Todas estas herramientas se hacen indispensables ante la situación sanitaria producida por la pandemia de SARS-COV-2, y la posibilidad de enseñanza telemática.
- **Igualdad entre hombres y mujeres:** por su especial relevancia, se prestará particular interés a las actividades que potencien la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género. A lo largo de la historia de la Física y la Química ha habido numerosos ejemplos de mujeres que han hecho grandes aportaciones en estos campos de la ciencia: Marie Curie, Irene Joliot-Curie, Lise Meitner, Rosalind Franklin, Margarita Salas, ... En esta asignatura se reivindicará a las mujeres que han sido grandes científicas y que han sido ocultadas, indicando sus logros y las grandes dificultades que tuvieron para desarrollar su tarea.
- **Desarrollo sostenible y medio ambiente:** se dedicará una atención muy especial a la formación en temas relacionados con el calentamiento global y el cambio climático, la contaminación, la gestión de residuos y la sostenibilidad en el consumo, haciendo hincapié en el hecho de que todos somos parte del problema y parte de la solución.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

### 15.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

A lo largo del curso los profesores del departamento completarán mensualmente los seguimientos de las programaciones, que constan de los siguientes apartados:

1. ¿Qué unidades didácticas ha impartido de las programadas? Si hay discrepancias: ¿a qué se deben? (Por favor, añada las filas que considere conveniente en el cuadro adjunto)

UNIDADES PROGRAMADAS	APARTADOS DE LAS UNIDADES PROGRAMADAS	APARTADOS IMPARTIDOS
<b>Primer Trimestre</b>		
UNIDAD 1	La ciencia y la medida	
UNIDAD 2	Los gases y las disoluciones	
UNIDAD 3	El átomo	
UNIDAD 4	Elementos y compuestos	
<b>Segundo trimestre</b>		
UNIDAD 5	La reacción química	
UNIDAD 6	Las fuerzas y las máquinas	
UNIDAD 7	El movimiento	
UNIDAD 8	Fuerzas y movimientos en el Universo	
<b>Tercer trimestre</b>		
UNIDAD 9	Fuerzas eléctricas y magnéticas	
UNIDAD 10	Electricidad y electrónica	
UNIDAD 11	La energía y las centrales eléctricas	

2. Instrumentos de evaluación empleados: Número de exámenes escritos, test, trabajos solicitados, etc.
3. Información y evaluación de los resultados alcanzados.
4. ¿Qué dificultades ha encontrado: influencia del clima en el aula, ambiente de trabajo, carencia de medios audiovisuales o informáticos, etc. en el cumplimiento de la programación?
5. Propuestas de mejora:

En las reuniones de departamento se revisarán los seguimientos de las programaciones. También puede resultar de ayuda y como complemento de la reflexión de la práctica docente el siguiente cuadro:

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

**INDICADORES DE LOGRO EN LA ACTIVIDAD DOCENTE**

<b>EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		<b>0-5 (0 nota mínima, 5 nota máxima)</b>	<b>PROPUESTAS DE MEJORA</b>
<b>Desarrollo de las clases</b>	Coherencia entre el contenido programado y el desarrollo de las clases.		
	Distribución temporal equilibrada.		
<b>Metodología</b>	La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades.		
	La metodología incluye el trabajo de elementos transversales e inteligencias múltiples.		
<b>TIC</b>	Validez de los recursos utilizados.		
	Los medios empleados han sido suficientes		
<b>Expresión y comprensión</b>	Refleja actividades para mejorar la comprensión lectora y la expresión oral y escrita		
<b>Competencias</b>	Se integran y concretan en el proceso de aprendizaje		
<b>Evaluación e información</b>	Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables.		
	Los criterios de calificación son comunes y consensuados entre los profesores.		
<b>Atención a la diversidad</b>	Se ha ofrecido respuesta a las diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.		
	Las medidas ordinarias han sido adecuadas.		
	Las medidas extraordinarias han sido adecuadas.		
<b>Recuperación</b>	Los procedimientos de recuperación son adecuados.		
<b>Actividades extraescolares</b>	Las actividades programadas son adecuadas		
<b>Fomento de lectura</b>	Las actividades programadas son adecuadas		
	Las actividades de lectura les han resultado motivadoras		

A continuación, se muestra un ejemplo de cuestionario para los alumnos para que evalúen nuestra práctica docente:

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

**INDICADORES DE LOGRO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

EVALUACIÓN DEL TRABAJO DEL DOCENTE		VALORACIÓN (de 1 a 10)	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
1	Respeto a todos sus alumnos y favorece un clima de respeto.		
2	Se preocupa por que todos mejoren.		
3	Promueve la participación.		
4	Se comunica de una forma clara.		
5	Acepta propuestas y sugerencias. Es fácil comunicarse con él/ella.		
6	Utiliza las TIC de forma adecuada para la clase.		
7	Plantea actividades variadas para el desarrollo de la materia.		
8	Parece dominar la materia y estar al día de los avances de la asignatura.		
9	Fomenta la creatividad y el pensamiento propio.		
10	Evalúa de forma justa y objetiva.		

**16.- PLAN DE MEJORA DEL DEPARTAMENTO**

Los resultados obtenidos en la materia Física y Química durante los últimos cinco años son los siguientes.

Curso académico	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
% aprobados	60.5	60.9	61	52.3	76.6

Existe un aumento destacable en el último curso, en comparación con la media de los anteriores años, debida en parte, a las particularidades derivadas de la situación de confinamiento vivida durante el tercer trimestre. Los problemas habituales detectados son:

- Falta de interés por la materia y/o los estudios.
- Dificultades en el manejo de herramientas matemáticas.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**

Así, para mejorar los resultados de la materia y disminuir las diferencias con los demás centros de la Comunidad de Madrid, se proponen las siguientes líneas de actuación:

- **Realizar seguimiento individualizado del trabajo del alumnado**
- **Trabajar las herramientas matemáticas:** notación científica, factores de conversión y operaciones básicas.
- **Fomentar el interés del alumnado:** realizando prácticas o demostraciones, realizando debates comentando aspectos de la ciencia relacionados con el día a día.

Para ello, algunas de las tareas que se llevarán a cabo son las descritas a continuación:

TAREA	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	RESULTADO DE LA TAREA				
			1	2	3	4	5
Revisar de trabajo del alumnado y repasar de contenidos.	Diario.	Aspecto ponderado de la calificación de cada trimestre.					
Fomentar herramientas matemáticas.	En cada Unidad Didáctica (UD).	Al término de cada UD, a través de las pruebas escritas.					
Realizar prácticas en laboratorio o a través de entornos virtuales.	Trimestral.	Aspecto ponderado de la calificación de cada trimestre.					
Realizar trabajos de investigación sobre temas cercanos al alumnado.							
Fomentar la participación del alumnado en clase a través de debates, comentario de noticias y otras presentaciones orales relacionadas con la actualidad científica.							
Emplear TIC adecuadas a cada situación y tarea (Moodle Jovellanos, correo institucional, recursos multimedia, ...)	Durante todo el curso	Evaluación de la práctica docente.					
Mantener contacto con las familias en aspectos relacionados con el trabajo del alumnado y su comportamiento.		Al término de cada trimestre: revisión de reuniones o llamadas a las familias.					
<b>Responsable de las tareas:</b> profesores que imparten Física y Química 3º de ESO							
<b>Responsable del control del cumplimiento de las tareas:</b> jefe de Departamento de Física y Química							

Fuenlabrada, octubre de 2020