

# **EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **FÍSICA Y QUÍMICA/2017-2018**

**3° ESO**

## 1. ELEMENTOS CURRICULARES 3º ESO FÍSICA Y QUÍMICA

### **1. 1. Objetivos**

Los **objetivos generales de la etapa**, establecidos en el art. 3 del **Decreto 48/2015**, que han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.  
A su vez, nuestra programación didáctica concreta los siguientes **objetivos específicos** para la materia:
- Comprender y utilizar los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y Química para interpretar los fenómenos naturales, así como analizar y valorar las repercusiones para la calidad de vida y el progreso de los pueblos de los desarrollos científicos y sus aplicaciones.
- Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias afines con la investigación científica tales como la propuesta de preguntas, el registro de datos y observaciones, la búsqueda de soluciones mediante el contraste de pareceres y la formulación de hipótesis, el diseño y realización de las

pruebas experimentales y el análisis y repercusión de los resultados para construir un conocimiento más significativo y coherente.

- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad: manejo de las unidades del Sistema Internacional, interpretación y elaboración de diagramas, gráficas o tablas, resolución de expresiones matemáticas sencillas así como transmitir adecuadamente a otros los conocimientos, hallazgos y procesos científicos.
- Obtener, con autonomía creciente, información sobre temas científicos, utilizando diversas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación, seleccionarla, sintetizarla y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y redactar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes que suelen asociarse al trabajo científico, tales como el desarrollo del juicio crítico, la necesidad de verificación de los hechos, la apertura ante nuevas ideas, el respeto por las opiniones ajenas, la disposición para trabajar en equipo, para analizar en pequeño grupo cuestiones científicas o tecnológicas y tomar de manera consensuada decisiones basadas en pruebas y argumentos.
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad individual mediante la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia en relación a la promoción de la salud personal y comunitaria y así adoptar una actitud adecuada para lograr un estilo de vida física y mentalmente saludable en un entorno natural y social.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Física y de la Química para satisfacer las necesidades humanas y para participar responsablemente como ciudadanos y ciudadanas en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales y avanzar hacia un futuro sostenible y la conservación del medio ambiente.
- Reconocer el carácter de la Física y de la Química como actividad en permanente proceso de construcción así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y así dejar atrás los estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social o creencia han dificultado el acceso al conocimiento científico a diversos colectivos, especialmente las mujeres, en otras etapas de la historia.

## **1.2. Competencias**

En nuestra sociedad, cada ciudadano y ciudadana requiere una amplia gama de competencias para adaptarse de modo flexible a un mundo que está cambiando rápidamente y que muestra múltiples interconexiones. Física y Química va a contribuir al desarrollo de las competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa.

### **-Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.**

La manipulación de expresiones algebraicas, el análisis de gráficos, la realización de cálculos, los cambios de unidades y las representaciones matemáticas tienen cabida en esa parte de la Física y de la Química que constituye el núcleo de la materia y que se concreta en las teorías y modelos de ambas disciplinas(CMCCT)

Las competencias básicas en ciencia y tecnología son aquellas que proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él. Destrezas como la utilización de datos,

conceptos y hechos, el diseño y montaje de experimentos, la contrastación de teorías o hipótesis, el análisis de resultados para llegar a conclusiones y la toma de decisiones basadas en pruebas y argumentos contribuyen al desarrollo competencial en ciencia y tecnología.

**-Competencia en comunicación lingüística**, la materia contribuye al desarrollo de la misma tanto con la riqueza del vocabulario específico como con la valoración de la claridad en la expresión oral y escrita, el rigor en el empleo de los términos, la realización de síntesis, elaboración y comunicación de conclusiones y el uso del lenguaje exento de prejuicios, inclusivo y no sexista(CCL).

**-Competencia aprender a aprender**. Su habilidad para iniciar, organizar y distribuir tareas, y la perseverancia en el aprendizaje son estrategias científicas útiles para su formación a lo largo de la vida(CAA).

**-Competencia digital**, tiene un tratamiento específico en esta materia a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación(CD).

**-Competencia de El sentido de iniciativa y espíritu emprendedor**, se identifica con la capacidad de transformar las ideas en actos. La realización de proyectos científicos, que en esta etapa tienen que estar adaptados a la madurez del alumnado. La capacidad proactiva para la gestión, la capacidad creadora y de innovación, la autonomía y el esfuerzo con el fin de alcanzar el objetivo previsto(CSIEE).

**-Competencias sociales y cívicas** en la medida en que el alumno puede resolver conflictos pacíficamente, contribuir a construir un futuro sostenible, la superación de estereotipos, prejuicios y discriminaciones que por razón de sexo, origen social, creencia o discapacidad, están presentes en el trabajo en equipo y en el intercambio de experiencias y conclusiones(CSC).

**-Competencia de conciencia y expresiones culturales**, el pensamiento crítico y el desarrollo de la capacidad de expresar las propias ideas son fácilmente transferibles a otros campos, como el artístico y cultural, permitiendo reconocer y valorar otras formas de expresión así como sus mutuas implicaciones(CCEC).

### 1.3. Contenidos

#### Boque 1. La actividad científica

1. El método científico. Sus etapas
2. Medida de magnitudes
  - Sistema Internacional de Unidades.
  - Notación científica .
3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
4. El trabajo en el laboratorio.
5. Proyecto de Investigación.

#### Bloque 2. La materia

1. Modelo cinético-molecular
2. Leyes de los gases.
3. Estructura atómica
  - a. Isótopos
  - b. Modelos atómicos

4. El sistema periódico de los elementos
5. Uniones entre átomos: moléculas y cristales
6. Masas atómicas y moleculares
7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
8. Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC

**Bloque 3. Los cambios**

1. La reacción química
2. Cálculos estequiométricos sencillos
3. Ley de conservación de la masa
4. La química en la sociedad y el medio ambiente

**Bloque 4. El movimiento y las fuerzas**

1. Las fuerzas
  - Efectos
  - Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración
2. Las fuerzas de la naturaleza

**Bloque 5. Energía 1.**

1. Electricidad y magnetismo
2. Circuitos eléctricos y electrónicos
3. La energía.

## 2 PROGRAMACIÓN POR BLOQUES DE CONTENIDOS

<b>Tema: La actividad científica</b>			
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje/Competencia Clave</b>	<b>Instrumentos de evaluación/Criterios de calificación %</b>
<b>Bloque 1. La actividad científica.</b> 1.El método científico: sus etapas.  2.Medidas de magnitudes.  3. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.  4. Proyecto de investigación	1. Reconocer e identificar las características del método científico. 2. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 3. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química. 4. Desarrollar pequeños trabajos de experimentación e investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.(competencia CCL, CMCCT, CAA)  1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas.(CCL, CMCCT, CAA)  1.3. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el SI y la notación científica para expresar los resultados.(CCL, CMCCT, CAA)  1.4. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias. (CCL, CMCCT, CAA, CD)	Conocer y utilizar correctamente las unidades del sistema internacional correspondientes a distintas magnitudes.(10%) Emplear los factores de conversión en los cambios de unidades, así como la notación científica.(10%) Manejar correctamente los instrumentos de medida de longitud, masa, volumen, tiempo y temperatura.(10%) Realizar e interpretar una gráfica sencilla utilizando datos experimentales.(10%) Expresar correctamente una medida con el número adecuado de cifras significativas (10%) Elaborar un informe científico de una investigación realizada(25%) Utilizar las nuevas tecnologías como herramienta de trabajo para informarse, aprender y comunicarse empleando técnicas y estrategias diversas.(25%)

<b>Tema: La materia.</b>			
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Estándares de aprendizaje/Competencias clave</b>	<b>Instrumentos de evaluación/ Criterios de calificación %.</b>

<p><b>Bloque 2. La materia.</b></p> <p>1. Modelo cinético-molecular</p> <p>2. Leyes de los gases</p> <p>3. Estructura atómica.</p> <p>4. El Sistema periódico.</p> <p>5. Uniones entre átomos.</p> <p>6. Masas atómicas y moleculares.</p> <p>7. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales.</p> <p>8. Formulación y nomenclaturas químicas según la IUPAC.</p>	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p> <p>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.</p> <p>3. Justificar las relaciones entre las variables de estado de un gas empleando el modelo cinético-molecular y las leyes de los gases.</p> <p>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.</p> <p>5. Describe las características de las partículas subatómicas con carga eléctrica: electrón y protón.</p> <p>6. Interpretar a ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.</p> <p>7. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>8. Conocer el concepto de masa atómica.</p> <p>9. Diferenciar entre átomos y moléculas y entre elementos y compuestos.</p> <p>10. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>	<p>1. Identifica las propiedades generales de los diferentes estados de agregación de la materia (CCL, CAA)</p> <p>2. Interpreta gráficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas utilizando las leyes de los gases (CCL, CMCCT, CD)</p> <p>3. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular. Distingue entre elemento y compuesto y entre sustancia pura y mezcla (CCL, CMCCT, CD)</p> <p>4. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. (CCL, CAA, CD)</p> <p>5. Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario (CCL, CMCCT, CD, CSIEC)</p> <p>6. Dibuja átomos localizando correctamente las partículas subatómicas (CCL, CD)</p> <p>7. Describe la configuración electrónica básica de los 20 primeros elementos de la tabla periódica.</p> <p>8. 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 a los gases nobles (CCL, CMCCT, CAA)</p> <p>9. Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC (CCL, CMCCT, CD)</p> <p>10. Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y digital (CCL, CD, CAA, CMCCT, CSC, CSIEE, CCEC)</p>	<p>1. Distingue entre propiedades generales y propiedades específicas de la materia, usando estas últimas para la caracterización de las sustancias (10%)</p> <p>2. Explica la dependencia de las expresiones matemáticas de las leyes de Charles y Gay-Lussac con la escala de temperaturas empleada (10%)</p> <p>3. Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo (10%)</p> <p>4. Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo (5%)</p> <p>5. Explica en qué consiste un isótopo (5%)</p> <p>6. Reconoce que los electrones están distribuidos en niveles y subniveles de energía (20%)</p> <p>7. Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse para formar moléculas y cristales interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente y calcula sus masas moleculares (20%)</p> <p>8. Nombra y formula compuestos binarios sin errores, más allá de los ejemplos trabajados en clase (20%)</p>
---	--	---	--

Tema: <b>Los cambios químicos</b>			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Competencias clave	Instrumentos de evaluación/ Criterios de calificación %.
<p><b>Bloque 3. Los cambios químicos</b></p> <p>1. La reacción química.</p> <p>2. Cálculos estequiométricos sencillos.</p> <p>3. Ley de conservación de la masa.</p> <p>4. La química en la sociedad y el medio ambiente.</p>	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p> <p>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.</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>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.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>	<p>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, CD, CMCCT).</p> <p>2. Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. (CCL, CAA, CMCCT)</p> <p>3. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. (CCL, CMCCT, CAA)</p> <p>4. Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones. (CCL, CAA, CMCCT)</p> <p>5. 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. (CCL, CAA, CMCCT, CD)</p> <p>6. 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 (CCL, CMCCT, CD, CSIEC).</p>	<p>1. Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias (10%).</p> <p>2. Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química (10%).</p> <p>3. Comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa (10%).</p> <p>4. Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas (20%).</p> <p>5. 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 y que las sustancias no reaccionan entre sí en cualquier proporción (25%).</p> <p>6. Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el</p>

		<p>7. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética(CCL, CAA, CD, CMCCT)</p> <p>8. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.(CCL, CD, CSC, CDIEE, CCEC)</p>	<p>efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los productos de una reacción química, justificándolo con la teoría de las colisiones(25%).</p>
--	--	---	--

Unidad didáctica: <b>El movimiento y las fuerzas</b>			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Competencias clave	Instrumentos de evaluación/ Criterios de calificación %.
<p><b>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas</b></p> <p>1. Las fuerzas. Efectos: Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración.</p> <p>2. Fuerzas de la naturaleza</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p> <p>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</p> <p>4. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p> <p>5. 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.</p>	<p>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. (CCL, CAA, CMCCT)</p> <p>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.(CCL, CMCCT, CD, CAA)</p> <p>3. Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo(CLL, CMCCT, CD, CAA).</p> <p>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(CCL, CMCCT, CAA).</p> <p>5. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la</p>	<p>1.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.(10%)</p> <p>2.Realiza cálculos sencillos usando la ley de Hooke(10%).</p> <p>3.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 del (10%).</p> <p>4.Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad(15%).</p> <p>5.Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad.(15%)</p>

	<p>6. 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.</p> <p>7. 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.</p> <p>8. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>9. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>	<p>velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.(CCL, CD)</p> <p>6. Deduce la velocidad media e instantánea a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo(CCL, CMCCT, CAA).</p> <p>7. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos(CCL, CMCCT, CAA)</p> <p>8. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.(CCL, CMCCT, CAA)</p> <p>9. 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.(CCL, CMCCT, CD, CAA)</p>	<p>6. . Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas del espacio y de la velocidad en función del tiempo.(10%)</p> <p>7. Relaciona cualitativamente la fuerza de la gravedad que existe entre dos cuerpos con la masa de los mismos y la distancia que los separa.(10%)</p> <p>8. Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.(10%)</p> <p>9. Reconoce que la fuerza de la 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.(10%)</p>
--	---	---	---

Unidad didáctica: <b>Energía 1</b>			
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables/ Competencias clave	Instrumentos de evaluación/ Criterios de calificación %.
<p><b>Bloque 5. Energía</b></p> <p>1. Energía. Unidades.</p> <p>2. Tipos</p> <p>3. Transformaciones de la energía y su conservación.</p> <p>4. Energía térmica. El calor y la temperatura.</p> <p>5. Fuentes de energía. Uso racional de la</p>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.</p> <p>3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y</p>	<p>1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos(CCL, CAA, CMCCT, CD).</p> <p>2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional(CCL, CMCCT)</p> <p>3. 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</p>	<p>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(10%).</p> <p>2. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se ponga de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática(10%).</p> <p>3. Establece analogías</p>

<p>energía.</p> <p>6.Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.</p> <p>7.Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> <p>8.Aspectos industriales de la energía</p>	<p>describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.</p> <p>4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.</p> <p>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.</p> <p>6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.</p> <p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.</p> <p>8. 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.</p> <p>9. 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.</p> <p>10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso</p>	<p>transformaciones de unas formas a otras.(CCL, CMCCT, CD, CSC)</p> <p>4. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.(CCL, CAA, CD)</p> <p>5. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. etc.y explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.(CCL, CMCCT,)</p> <p>6. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.(CCL, CMCCT, CSC, CCEC)</p> <p>7. 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.(CCL, CMCCT, CD, CAA, CSIEE, CCEC)</p> <p>9. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.(CCL, CAA, CMCCT)</p> <p>10. 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.(CCL, CMCCT, CAA, CD)</p> <p>11. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.(CCL, CMCCT, CD, CSIEE)</p> <p>12. 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</p>	<p>y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica(10%).</p> <p>4. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.(10%)</p> <p>5. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.(10%)</p> <p>6. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias.(10%)</p> <p>7. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán(10%).</p> <p>8. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.(10%)</p> <p>9. Identifica material e instrumentos básicos del laboratorio de Física y conoce su forma de utilización para realizar experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.(10%)</p> <p>10. 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.(10%)</p>
---	--	---	--

	<p>cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> <p>11. 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.</p>	<p>elementos principales(CCL, CMCCT, CD, CAA, CSC, CCEC).</p> <p>13. Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos(CCL, CD, CAA, CSC).</p>	
--	---	---	--

### 3.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El proceso de aprendizaje será evaluado mediante la utilización de las siguientes técnicas:

#### **-Pruebas escritas.**

- Se hará como mínimo dos por evaluación. Contendrán cuestiones de respuesta cerrada, cuestiones abiertas y problemas. Supondrán el **80%** de la calificación global. La nota de las pruebas escritas será la media ponderada de los exámenes que se llevarán a cabo en cada evaluación.

En todos los ejercicios escritos los alumnos están obligados a tener tanto una correcta redacción como ortografía. Cada falta de ortografía será penalizada con **0,25** puntos y la acentuación con 1 punto cada ocho acentos. Para su baremación si una falta se repite varias veces en un mismo examen, será considerada sólo como una.

#### **-Cuaderno de trabajo del alumno.**

Se valorará la limpieza, el orden y el tener el cuaderno al día. En el aparecerán apuntes, ejercicios, comentarios de texto....

#### **-Observación directa de la actitud y el trabajo del alumno.**

Se realizará de forma continuada. Se valorará el interés, la participación, las intervenciones orales, el cuaderno, las salidas a la pizarra, el trato con el profesor y con los compañeros y el cuidado con el material.

Estos dos apartados supondrán un **10%** de la calificación global.

#### **-Prácticas de laboratorio.**

En ella residirá el **10%** de la calificación global. Se valorará el trabajo en equipo, la realización de las prácticas, el cuidado del material de laboratorio, la respuesta a las cuestiones....

#### **Respecto al cuaderno de clase, trabajos, informes de laboratorio, etc.**

- Orden y limpieza.
- Incluye: Títulos, nombre del alumno, curso, índice, contenidos, bibliografía, etc.
- Estructurado.
- Presentación adecuada: márgenes, sangrías, distribución de párrafos...
- Bolígrafo azul o negro.

-La **calificación final** de la asignatura se obtendrá de la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

- En las preguntas de **formulación y nomenclatura**, la puntuación mínima para aprobar será un **75%** del total de las cuestiones realizadas.

#### 4.PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- **Recuperación de evaluaciones pendientes.**  
Los alumnos que no hayan superado alguna evaluación realizarán un examen de recuperación en la evaluación siguiente a la suspendida.
- **Prueba extraordinaria de junio.**  
En caso de que se suspenda más de una evaluación y no se supere la asignatura se realizará un examen final de todo el curso. Dicha prueba integrará aquellos contenidos mínimos exigibles para superar la materia que se hayan impartido durante el curso.

Se podrán entregar actividades prácticas y teórico-prácticas muy similares al resto de pruebas y/o exámenes realizados durante todo el curso.

- **Procedimientos y actividades de recuperación para alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.**  
El jefe de Departamento se encargará del seguimiento de los alumnos pendientes de 2º de E S O. Este seguimiento se llevará a cabo de la siguiente forma:
  - Se entregarán hojas de ejercicios a los alumnos con la asignatura de Física y Química de 2º de ESO suspensa, que tendrán que entregar con los ejercicios resueltos antes de cada prueba de examen; estos ejercicios constituirán el 40 % de la nota global. El 60% restante se obtendrá en dos exámenes realizados de la siguiente manera:
  - Se realizarán dos pruebas escritas, exámenes, uno a finales de enero (que permitirá eliminar esa parte si se obtiene un mínimo de 5), y otro a principios de mayo de la parte que quede aún pendiente, o de todo si no han superado el examen anterior. Se recuperará la asignatura si se obtiene una nota de 5 ó más.