

IES "Dr. Fernández Santana". Departamento de Física y Química
Información General para el alumnado. Curso 2022-23

Física y Química de 2º de ESO

1.- Temporalización.

Para el desarrollo de la programación de la materia disponemos de tres horas semanales. Teniendo en cuenta que en el curso hay unas 34 semanas lectivas, disponemos de unas 102 sesiones. En principio la distribución por trimestres será la siguiente:

- Primer trimestre Bloque 1 (La actividad científica) (5 semanas)
 Bloque 2 (La materia). Primera mitad, hasta estados de agregación. (8 semanas)
- Segundo trimestre Bloque 2 (La materia). Segunda mitad. (6 semanas)
 Bloque 3 (Los cambios) (6 semanas)
- Tercer trimestre Bloque 4 (El movimiento y las fuerzas) (6 semanas)
 Bloque 5 (La energía) (3 semanas)

2.- Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

Están recogidos en el Decreto 98/2016, de 26 de mayo, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura (D.O.E. nº 129 de 6 de julio de 2016) y en la Programación del Departamento. Se reproducen en documento anexo.

3.- Estándares mínimos de aprendizaje evaluables.

Los estándares de aprendizaje evaluables señalados en la programación del Departamento con asterisco y en negrita tendrán la consideración de mínimos a la hora de confeccionar la prueba extraordinaria de recuperación.

4.- Evaluación inicial

La evaluación inicial tiene como objetivo valorar los niveles de competencia iniciales de los alumnos. Para ello utilizaremos los informes de finales del curso anterior y la observación sistemática e individual de los alumnos.

5.- Procedimientos e instrumentos de evaluación

El sistema de evaluación del alumnado será continuo, formativo e integrador.

Como instrumentos de evaluación se utilizarán:

- Las pruebas objetivas (se procurará hacer al menos dos exámenes por trimestre)
- El trabajo en clase y las tareas para casa. En este sentido se exigirá a los alumnos un cuaderno donde estén recogidas todas las actividades realizadas en el curso.
- Los informes y trabajos bibliográficos.

Habrán tres evaluaciones de los alumnos coincidentes con los trimestres en que se divide el curso.

La calificación de cada evaluación (de 1 a 10 sin decimales) indicará el grado de consecución de los estándares de aprendizaje evaluables.

6.- Criterios de calificación necesarios para obtener evaluación positiva.

La calificación de cada una de las tres evaluaciones se calculará dando un 80 % a la calificación numérica de las pruebas objetivas y un 20% al resto de los instrumentos de evaluación. Dicho de otra forma, para poder obtener calificación positiva (mayor o igual 5) en la evaluación correspondiente, en las pruebas objetivas la calificación mínima ha de ser de 4.

La media aritmética de las tres calificaciones anteriores dará lugar a la calificación de la evaluación ordinaria siempre que la calificación de cada evaluación sea igual o mayor de 5. En caso contrario deberá realizar la prueba extraordinaria.

Se realizarán pruebas de recuperación de las evaluaciones al principio del trimestre siguiente a su celebración en el caso de la 1ª y 2ª evaluación y al final de curso en el caso de la 3ª.

Junto con la prueba de recuperación de la 3ª evaluación se realizará una segunda recuperación para los alumnos con la 1ª o 2ª evaluación suspensa siempre y cuando muestren una actitud positiva hacia la materia.

ANEXO. Contenidos, Criterios de evaluación y Estándares de aprendizaje evaluables relacionadas con las competencias claves que se desarrollan. (2ºESO. F y Q)

Competencias claves y sus abreviaturas:

- 1.- Comunicación lingüística (CL)
- 2.- Competencia matemática, científica y tecnológica (CMCT)
- 6.- Competencia digital (CD)
- 3.- Aprender a aprender (AA)
- 4.- Competencia social y cívica (CSC)
- 5.- Iniciativa y espíritu emprendedor (IEE)
- 7.- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

I. QUÍMICA		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Bloque 1. La actividad científica</p> <p>El método científico: sus etapas.</p> <p>Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notación científica.</p> <p>Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>El trabajo en el laboratorio.</p> <p>Proyecto de Investigación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el método científico como el conjunto de procesos que se han de seguir para poder explicar los fenómenos físicos y químicos y que nos han de permitir comprender el mundo que nos rodea. 2. Valorar que la investigación científica puede generar nuevas ideas e impulsar nuevos descubrimientos y aplicaciones, así como su importancia en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 4. Reconocer los materiales, sustancias e instrumentos básicos de un laboratorio y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente. 5. Interpretar con espíritu crítico la información sobre temas científicos que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC 	<p>1.1.* Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. (CMCT)</p> <p>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.(CL)</p> <p>2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. (AA)</p> <p>3.1.* Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados.(CMCT)</p> <p>4.1.* Reconoce e identifica los pictogramas más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos interpretando su significado. (CMCT)</p> <p>4.2.* Identifica material e instrumentos de laboratorio y señala su utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas.(AA)</p> <p>5.1.* Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de carácter científico transmitiendo las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. (CL)</p> <p>5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. (CD)</p> <p>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. (CD)</p> <p>6.2 Participa, valora, gestiona</p>

		y respeta el trabajo individual y en equipo.(CSC)
<p>Bloque 2. La materia</p> <p>Propiedades de la materia.</p> <p>Estados de agregación. Cambios de estado.</p> <p>Sustancias puras y mezclas.</p> <p>Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.</p> <p>Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>1. Reconocer las propiedades generales y específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p> <p>2. Reconocer las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.</p> <p>3. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.</p> <p>4. Proponer y diseñar métodos de separación de sustancias, como filtración, cristalización, destilación, decantación,...utilizando el material de laboratorio adecuado.</p>	<p>1.1.* Distingue entre propiedades generales y propiedades específicas de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.(CMCT)</p> <p>1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.(CSC)</p> <p>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. (CMCT)</p> <p>3.1.* 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.(CMCT)</p> <p>3.2.* Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. (CMCT)</p> <p>3.3.* 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. (AA)</p> <p>4.1.* Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.(CMCT)</p>
<p>Bloque 3. Los cambios</p> <p>Cambios físicos y cambios químicos.</p> <p>La reacción química.</p> <p>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. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora en la calidad de vida de las personas.</p> <p>3. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su impacto en el desarrollo de las ciencias de la salud</p>	<p>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. (CMCT)</p> <p>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. (CL)</p> <p>2.1. Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética. (CMCT)</p> <p>2.2.* Identifica y asocia productos procedentes de la industria química que contribuyen a la mejora de la calidad de vida de las personas. (CSC)</p> <p>3.1.* Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC</p>

		<p>relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. (CL)</p> <p>3.2. Propone medidas, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. (IEE)</p> <p>3.3.* 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.(CL)</p>
--	--	--

II. FÍSICA		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Bloque 4. El movimiento y las fuerzas</p> <p>Concepto de fuerza.</p> <p>Efectos de las fuerzas: deformación y alteración del estado de movimiento.</p> <p>Máquinas simples.</p> <p>Fuerzas de la naturaleza.</p> <p>Las fuerzas que rigen los fenómenos de la electricidad y el magnetismo</p> <p>Introducción a la estructura básica del Universo.</p>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones, identificando ejemplos de las mismas en la naturaleza y en la vida cotidiana.</p> <p>2. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción del esfuerzo necesario.</p> <p>3. 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>4. 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>5. 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>6. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p>	<p>1.1.* En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con los efectos que producen. (CMCT)</p> <p>1.2.* Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente (CMCT)</p> <p>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. (CMCT)</p> <p>2.1.* 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)</p> <p>3.1.* Relaciona cualitativamente la fuerza gravitatoria que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa. (CMCT)</p> <p>3.2.* Distingue entre masa y peso calculando experimentalmente el valor de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes (CMCT)</p> <p>3.3.* 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.(CL)</p> <p>4.1. 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</p>

	<p>7. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>8. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.</p> <p>9. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>	<p>obtenidos. (CMCT)</p> <p>5.1.* 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. (CMCT)</p> <p>5.2.* 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)</p> <p>6.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática. (CL)</p> <p>7.1.* Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas. (CMCT)</p> <p>7.2. Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre. (AA)</p> <p>8.1.* Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.(CMCT)</p> <p>8.2. 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. (CD)</p> <p>9.1. 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.(CD)</p>
<p>Bloque 5. La energía</p> <p>Concepto de energía. Unidades.</p> <p>Tipos de energía.</p> <p>Transformaciones de la energía y su conservación.</p> <p>Energía térmica El calor y la temperatura.</p> <p>Fuentes de energía.</p> <p>Análisis y valoración de las diferentes fuentes.</p> <p>Uso racional de la energía.</p>	<p>1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir cambios.</p> <p>2. Identificar los diferentes tipos de energía puestas 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</p>	<p>1.1.* Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. (CL)</p> <p>1.2.* Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. (CMCT)</p> <p>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. (CMCT)</p>

	<p>cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere el calor en diferentes situaciones cotidianas.</p> <p>4. Interpretar los efectos del calor 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, medioambientales y geopolíticos.</p> <p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas</p>	<p>3.1.* Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura y calor. (CMCT)</p> <p>3.2.* Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. (CMCT)</p> <p>3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de calor reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento. (CL)</p> <p>4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de algunas de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc. (CL)</p> <p>4.2. Explica la escala termométrica Celsius construyendo un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil. (CMCT)</p> <p>4.3.* interpreta cualitativamente fenómenos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. (CMCT)</p> <p>5.1.* Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. (CSC)</p> <p>6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y su influencia en la geopolítica internacional. (CMCT)</p> <p>6.2.* Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales (combustibles fósiles, hidráulica y nuclear) frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas. (CL)</p> <p>7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.(CMCT)</p>
--	---	--