



FÍSICA Y QUÍMICA de 2º E. S. O.

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Fecha de actualización: 8 de octubre de 2021

## ÍNDICE

- a. Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.
- b. Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.
- c. Criterios de calificación.
- d. Contenidos mínimos.
- e. Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.
- f. Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación.
- g. Concreción del plan de atención a la diversidad para cada curso y materia.
- h. Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.
- i. Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia, así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.
- j. Tratamiento de los elementos transversales.
- k. Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento didáctico, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de estas en la evaluación de los alumnos.
- l. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

**a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.**

El marco legal en el que se desarrolla esta parte de la programación es la **Orden ECD/489/2016**, de 26 de mayo, por la que se aprueba el **currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón**. En lo que sigue, dicha Orden se citará **abreviadamente como la “Orden del currículo ESO”**. En cuanto a los aspectos incluidos en la programación se siguen los citados en la ORDEN ECD/779/2016, de 11 de julio, por la que se modifica el anexo de la Orden de 18 de mayo de 2015, de la consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En el artículo 6 de la “Orden del currículo ESO”, se establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan alcanzar los siguientes objetivos, establecidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre:

- a. 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.
- b. 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.
- c. 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.
- d. 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.
- e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las 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.
- f. 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.
- g. 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.
- h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, en su caso, en aragonés o en catalán de Aragón, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el

consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

1. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además, en el artículo 7 de la misma Orden, en el marco de la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, fija en su artículo 2.2. las competencias que el alumnado deberá desarrollar a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria y haber adquirido al final de la enseñanza básica:

1. Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
3. Competencia digital. (CD)
4. Aprender a aprender. (CAA)
5. Competencias sociales y cívicas. (CSC)
6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (CIEE)
7. Conciencia y expresiones culturales. (CCEC)

La programación de las diferentes materias incluidas en este documento está orientada a facilitar el desarrollo de dichas competencias clave en los alumnos, y contribuirá a que los alumnos alcancen los objetivos generales anteriormente citados.

La “Orden del currículo ESO” menciona en la introducción a la materia: *“La enseñanza de Física y Química juega un papel central en el desarrollo intelectual de los alumnos, y comparte con el resto de las disciplinas la responsabilidad de promover en ellos la adquisición de las competencias necesarias para que puedan integrarse en la sociedad de forma activa, participando en el desarrollo económico y social al que está ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad. Para que estas expectativas se concreten, la enseñanza de esta materia debe incentivar un aprendizaje contextualizado que relacione los principios en vigor con la evolución histórica del conocimiento científico; que establezca la relación entre ciencia, tecnología y sociedad; que potencie la argumentación verbal, la capacidad de establecer relaciones cuantitativas y espaciales, así como la de resolver problemas con precisión y rigor, en algunos casos próximos a la realidad cotidiana de los estudiantes y en otros por su propio significado científico, ético o social”.*

La materia de Física y Química se imparte en los dos ciclos en la etapa de ESO. En el primer ciclo los alumnos afianzarán y encontrarán explicación racional a conceptos que utilizan habitualmente en su vida diaria y que han tratado en la materia de Ciencias de la Naturaleza en Educación Primaria. El objetivo de la materia en esta etapa es dotar a los alumnos de una cultura científica básica. En el segundo ciclo de ESO, esta materia tiene, por el contrario, un carácter esencialmente formal, y está enfocada a dotar al alumno de capacidades específicas asociadas a esta disciplina.

El primer bloque de contenidos, común a todos los niveles, está centrado en desarrollar las capacidades inherentes al trabajo científico, partiendo de la observación y experimentación como base del conocimiento. Los contenidos propios del bloque se desarrollan de forma transversal a lo largo de la etapa, utilizando la elaboración de hipótesis, la toma y presentación de datos y la experimentación como pasos imprescindibles para la resolución de problemas.

La materia y sus cambios son tratados en los bloques segundo y tercero, respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial. En el primer ciclo se realiza una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El concepto de materia se introduce desde un punto de vista macroscópico mediante experimentación directa, ejemplos y situaciones

cotidianas para, con posterioridad, desde el estudio microscópico comprender sus propiedades. En el segundo ciclo se introduce secuencialmente el concepto moderno del átomo, el enlace químico y la nomenclatura de los compuestos químicos, así como el concepto de mol y el cálculo estequiométrico; asimismo, se inicia una aproximación a la química de los compuestos del carbono incluyendo una descripción de los grupos funcionales.

Los bloques 4 y 5 se dedican al estudio de la Física, desde la perspectiva del movimiento, de las fuerzas y de la energía. En el primer ciclo, el concepto de fuerza se introduce empíricamente a través de la observación, relacionando la alteración del movimiento con la presencia o ausencia de fuerzas desequilibrantes; asimismo, el concepto de energía se introduce relacionándolo con la capacidad de producir, en general, cambios. En el segundo ciclo, atendiendo a los mismos bloques anteriores – movimiento, materia, energía– se realiza una aproximación más formalista a los conceptos, lo que permite cuantificarlos y afrontar la resolución de problemas numéricos.

En la “Orden del currículo ESO” se establece que la finalidad de la enseñanza de la Física y Química en la Enseñanza Secundaria Obligatoria es conseguir que los alumnos al concluir sus estudios sean capaces de:

- Obj.FQ.1. Conocer y entender el método científico de manera que puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente.
- Obj.FQ.2. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada, clara, precisa y coherente tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana.
- Obj.FQ.3. Aplicar procedimientos científicos para argumentar, discutir, contrastar y razonar informaciones y mensajes cotidianos relacionados con la Física y la Química aplicando el pensamiento crítico y con actitudes propias de la ciencia como rigor, precisión, objetividad, reflexión, etc.
- Obj.FQ.4. Interpretar modelos representativos usados en ciencia como diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas básicas y emplearlos en el análisis de problemas.
- Obj.FQ.5. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las Tecnologías de la Información y Comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo sobre temas relacionados con la Física y la Química, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.
- Obj.FQ.6. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de la materia para explicar los procesos físicos y químicos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.
- Obj.FQ.7. Conocer y analizar las aplicaciones responsables de la Física y la Química en la sociedad para satisfacer las necesidades humanas y fomentar el desarrollo de las sociedades mediante los avances tecnocientíficos, valorando el impacto que tienen en el medio ambiente, la salud y el consumo y por lo tanto, sus implicaciones éticas, económicas y sociales en la Comunidad Autónoma de Aragón y en España, promoviendo actitudes responsables para alcanzar un desarrollo sostenible.
- Obj.FQ.8. Utilizar los conocimientos adquiridos en la Física y la Química para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico de Aragón y la necesidad de su conservación y mejora.
- Obj.FQ.9. Entender el progreso científico como un proceso en continua revisión, apreciando los grandes debates y las revoluciones científicas que han sucedido en el

pasado y que en la actualidad marcan los grandes hitos sociales y tecnológicos del siglo XXI.

Se concretan a continuación los objetivos para este curso, haciendo referencia a los mencionados:

- Obj.FQ.2º.1. Realizar pequeños trabajos de investigación en los que se registren observaciones cualitativas y cuantitativas de manera organizada y rigurosa.
- Obj.FQ.2º.2. Comunicar de forma oral y escrita los trabajos realizados utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas en los que se establezcan relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.
- Obj.FQ.2º.3. Reconocer las propiedades de la materia y clasificar sistemas materiales.
- Obj.FQ.2º.4. Explicar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia a través del modelo cinético-molecular.
- Obj.FQ.2º.5. Diferenciar movimientos uniformes, uniformemente acelerados y variados a partir de datos suministrados en tablas o gráficas.
- Obj.FQ.2º.6. Identificar las fuerzas gravitatorias, electromagnéticas y de rozamiento en situaciones de la vida cotidiana.
- Obj.FQ.2º.7. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios.
- Obj.FQ.2º.8. Relacionar el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identificar los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.
- Obj.FQ.2º.9. Diferenciar calor y temperatura y utilizar correctamente sus diferentes unidades de medida.
- Obj.FQ.2º.10. Identificar fuentes de energía renovables y no renovables, describiendo el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas.

**b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.**

Los contenidos considerados mínimos se detallan destacados en negrita y sombreados en las siguientes tablas. Después se detallan a continuación los procedimientos, instrumentos de evaluación y, finalmente, la temporalización prevista para este curso.

BLOQUE 1: La actividad científica.				
Contenidos: El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. El trabajo en el laboratorio. Proyecto de Investigación.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PESO	PROC. E INST. EVALUACIÓN
Crit.FQ.1.1. Reconocer e identificar las características del método científico.	CMCT CAA CCL	Est.FQ.1.1.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos.	2	AP.RE.
		<b>Est.FQ.1.1.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.</b>	3 (1,5 / 1,5)	OS.EO. / PE.PE.
Crit.FQ.1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.	CSC	Est.FQ.1.2.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana.	1	AP.TI.
Crit.FQ.1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.	CMCT	<b>Est.FQ.1.3.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.</b>	3	PE.PE.
Crit.FQ.1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y de	CMCT CSC	Est.FQ.1.4.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado.	2	PE.PE.
		Est.FQ.1.4.2. Identifica material e instrumentos básicos de	2	PE.PE.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º E. S. O.**  
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada

Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la		laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva.		
de residuos para la Crit.FQ.1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.	CCL CMCT CD	Est.FQ.1.5.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad.	2	AP.RE.
		Est.FQ.1.5.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales.	1	AP.RE.
Crit.FQ.1.6. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.	CCL CD CAA CSC	Est.FQ.1.6.1. Realiza pequeños trabajos de investigación aplicando el método científico, utilizando las TIC para la búsqueda, selección de información y presentación de conclusiones, valorando el trabajo individual y en equipo.	1	AP.TI.

BLOQUE 2: La materia. Contenidos: Propiedades de la materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular. Sustancias puras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PESO	PROC. E INST. EVALUACIÓN
Crit.FQ.2.1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.	CMCT CSC	<b>Est.FQ.2.1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.</b>	3	PE.PE.
		Est.FQ.2.1.2. Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos.	1	PE.PE.
		Est.FQ.2.1.3. Describe o realiza la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y/o un líquido y calcula su densidad.	2	PE.PE.
Crit.FQ.2.2. Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.	CMCT	Est.FQ.2.2.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre.	2	PE.PE.
		Est.FQ.2.2.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinético-molecular.	2	PE.PE.
		<b>Est.FQ.2.2.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.</b>	3	PE.PE.
		<b>Est.FQ.2.2.4. Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.</b>	3	PE.PE.
Crit.FQ.2.4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.	CMCT	<b>Est.FQ.2.4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.</b>	3	PE.PE.

BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas. Contenidos: Las fuerzas. Efectos. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Máquinas simples. Fuerzas en la naturaleza.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PESO	PROC. E INST. EVALUACIÓN
Crit.FQ.4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.	CMCT	<b>Est.FQ.4.1.1 y Est.FQ.4.1.3. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.</b>	3 / 3	PE.PE.
		Est.FQ.4.1.2. Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas causantes, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente.	1 (0,7 / 0,3)	PE.PE. / AP.TI.
		Est.FQ.4.1.4. 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.	1	PE.PE.
Crit.FQ.4.2. Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.	CMCT CD	Est.FQ.4.2.1. Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado.	1	PE.PE.
		<b>Est.FQ.4.2.2. Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media.</b>	2	PE.PE.
Crit.FQ.4.3. Diferenciar entre	CMCT	Est.FQ.4.3.1. Deduce la velocidad media e instantánea a	2	PE.PE.

Programación didáctica de **Física y Química – 2º E. S. O.**  
Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)

velocidad media e instantánea a partir de gráficas posición/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.		partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.	2	PE.PE.
		Est.FQ.4.3.2. Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gráficas de la posición y de la velocidad en función del tiempo.		
Crit.FQ.4.4. Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.	CMCT	Est.FQ.4.4.1. Interpreta el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.	1	AP. RE.
Crit.FQ.4.5. Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.	CMCT CSC	Est.FQ.4.5.1. Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los vehículos.	2 (1,6 / 0,4)	PE.PE. / AP.RE.
Crit.FQ.4.6. 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.	CMCT	Est.FQ.4.6.1. Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de estos y la distancia que los separa.	2 (1,6 / 0,4)	PE.PE. / AP.RE.
		<b>Est.FQ.4.6.2. Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.</b>	3	PE.PE.
		Est.FQ.4.6.3. Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta.	1	AP.RE.
Crit.FQ.4.7. Analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas entre los diferentes cuerpos celestes.	CMCT	Est.FQ.4.7.1. Identifica los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes y relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarde en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos.	1	AP.RE.
Crit.FQ.4.8. 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.	CMCT	<b>Est.FQ.4.8.1. 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.</b>	3	PE.PE.
		Est.FQ.4.8.2. 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.	2	PE.PE.
Crit.FQ.4.9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.	CMCT CSC	Est.FQ.4.9.1. Justifica razonadamente situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática.	1 (0,7 / 0,3)	PE.PE. / AP.TI.
Crit.FQ.4.10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.	CMCT	<b>Est.FQ.4.10.1. Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</b>	3 (2 / 1)	PE.PE. / AP.TI.
		Est.FQ.4.10.2. Construye y/o describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.	1	AP.TI..
Crit.FQ.4.11. 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.	CMCT CD	Est.FQ.4.11.1. Comprueba y establece la relación entre el paso de corriente eléctrica y el magnetismo, construyendo un electroimán.	1	AP.IP.
		Est.FQ.4.11.2. 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.	2	AP.IP.
Crit.FQ.4.12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas	CMCT CD	Est.4.12.1. 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.	2 (1,4 / 0,6)	AP.TI. / OS.EO.

BLOQUE 5: Energía  
Contenidos: Energía. Unidades. Tipos. Transformaciones de la energía y su conservación. Energía térmica. El calor y la temperatura.



Programación didáctica de **Física y Química – 2º E. S. O.**  
Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada

La luz y el sonido. Energía eléctrica. Fuentes de energía. Uso racional de la energía. Aspectos industriales de la energía.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PESO	PROC. E INST. EVALUACIÓN
Crit.FQ.5.1. Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.	CMCT	Est.FQ.5.1.1. Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos.	2 (1 / 1)	AP.RE. / OS.EO.
		<b>Est.FQ.5.1.2. Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.</b>	3	PE.PE.
Crit.FQ.5.2. Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.	CMCT	<b>Est.FQ.5.2.1. Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.</b>	3 (1,5 / 1,5)	AP.RE. / OS.EO.
Crit.FQ.5.3. Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.	CMCT	<b>Est.FQ.5.3.1. Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.</b>	3	PE.PE.
		<b>Est.FQ.5.3.2. Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.</b>	3	PE.PE.
		<b>Est.FQ.5.3.3. Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones de nuestro entorno y en fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.</b>	3 (1,5 / 1,5)	AP.RE. / OS.EO.
Crit.FQ.5.4. Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.	CMCT	Est.FQ.5.4.1. Explica el fenómeno de la dilatación a partir de alguna de sus aplicaciones como los termómetros de líquido, juntas de dilatación en estructuras, etc.	1 (0,5 / 0,5)	AP.RE. / OS.EO.
		Est.FQ.5.4.2. Explica la escala Celsius estableciendo los puntos fijos de un termómetro basado en la dilatación de un líquido volátil.	1	PE.PE.
		Est.FQ.5.4.3. Interpreta cualitativamente fenómenos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas.	1	PE.PE.
Crit.FQ.5.5. Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.	CSC	<b>Est.FQ.5.5.1. Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.</b>	3	PE.PE.
Crit.FQ.5.6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales	CSC	Est.FQ.5.6.1. Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales.	1 (0,7 / 0,3)	PE.PE. / AP.TI.
		Est.FQ.5.6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.	2	PE.PE.
Crit.FQ.5.7. Conocer la percepción, la propagación y los aspectos de la luz y del sonido relacionados con el medioambiente.	CMCT CSC	Est.FQ.5.7.1. Saber que tanto la luz como el sonido son ondas, y conocer las semejanzas y las diferencias entre ambos.	2	PE.PE.
		Est.FQ.5.7.2. Interpretar fenómenos relacionados con la reflexión del sonido, como el eco y la reverberación, y la reflexión y refracción de la luz, como los eclipses.	2	PE.PE.
Crit.FQ.5.8. 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.	CMCT	<b>Est.FQ.5.8.1. Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</b>	3	PE.PE.
		<b>Est.FQ.5.8.2. 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.</b>	3	PE.PE.
		<b>Est.FQ.5.8.3. Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.</b>	3	PE.PE.
Crit.FQ.5.9. 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.	CMCT CSC	Est.FQ.5.9.1. 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 esta.	1	AP.TI.

Los procedimientos, instrumentos de evaluación y su descripción son:

**Programación didáctica de Física y Química – 2º E. S. O.**  
**Departamento de Física y Química – I. E. S. Lucas Mallada (Huesca)**

Procedimientos	Instrumentos	Descripción
Observación sistemática. (O. S.)	Escalas de observación. (E. O.)	Escala numérica que determina el logro o intensidad del hecho evaluado. Podrán implementarse rúbricas para la asignación numérica en esta escala.
	Listas de control (L. C.)	Registra la presencia o ausencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. Se anotará como sí o no.
	Registro anecdótico (R. A.)	Registros observables no previsibles pero susceptibles de evaluación. En caso de tener el estándar en cuestión ya aprobado, podrá representar hasta un 10 % (un punto) adicional en su calificación y podrán aplicarse en cualquiera de los estándares que sean evaluables dentro de la programación.
Análisis de producciones de los alumnos. (A. P.)	Resolución de ejercicios y problemas (R.E.)	Producciones hechas en clase y que incluyen análisis de datos, ejercicios de tipo numérico y de razonamiento, la realización de problemas y su visión crítica. Podrán ser individuales o en grupo, en cuyo caso la calificación será conjunta a no ser que se observen diferencias dentro de un mismo grupo.
	Informes de prácticas. (I. P.)	Producciones escritas a raíz de una práctica realizada en clase o laboratorio.
	Trabajos de investigación (T. I.)	Trabajos que se realizan tanto en las horas de clase como fuera, pero que tienen que ser expuestas en clase. Pueden ser grupales o individuales.
Pruebas específicas (P. E.)	Pruebas escritas (P. E.)	Pruebas escritas (exámenes) programadas con antelación, con una duración orientativa de 50 minutos y que incluyen los estándares especificados para cada una de las cuestiones.

La temporalización para este curso es la siguiente para 2º B, C y D. Para simplificar, cada uno de los temas tienen el título del tema correspondiente en el libro de apoyo.

- U. D. 1: La materia y la medida.
- U. D. 2: Estados de la materia.
- U. D. 3: Diversidad de la materia.
- U. D. 4: Cambios en la materia.
- U. D. 5: Fuerzas y movimientos.
- U. D. 6: Las fuerzas en la naturaleza.
- U. D. 7: La energía.
- U. D. 8: Temperatura y calor.
- U. D. 9: Luz y sonido.

BLOQUE	CRITERIO	ESTÁNDAR	IX/X	X/XI	XI/XII	XII	I/II	II/III	IV	V	V/VI
			UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9
1	1.1.	1.1.1.					x	x	x	x	x
		1.1.2.					x	x		x	
	1.2.	1.2.1				x			x	x	x
	1.3.	1.3.1.	x	x	x		x	x	x	x	x
		1.4.	1.4.1.	x							
	1.4.	1.4.2.	x								
		1.5.	1.5.1.							x	x
	1.5.2.								x	x	
1.6.	1.6.1.							x	x		
2	2.1.	2.1.1.	x								
		2.1.2.	x								
		2.1.3.	x								
	2.2.	2.2.1.		x							
		2.2.2.		x							
		2.2.3.		x							
		2.2.4.		x							
2.4.	2.4.1.			x							
4	4.1.	4.1.1.				x	x				
		4.1.2.					x				
		4.1.3.					x				
		4.1.4.					x				
	4.2.	4.2.1.					x				
		4.2.2.					x				

Programación didáctica de **Física y Química – 2º E. S. O.**  
 Departamento de Física y Química del I. E. S. Lucas Mallada

	4.3.	4.3.1.					x					
		4.3.2.					x					
	4.4.	4.4.1.					x					
	4.5.	4.5.1.					x					
	4.6.	4.6.1.						x				
		4.6.2.						x				
		4.6.3.						x				
	4.7.	4.7.1.						x				
	4.8.	4.8.1.						x				
		4.8.2.						x				
	4.9.	4.9.1.						x				
	4.10.	4.10.1.						x				
4.10.2.							x					
4.11.	4.11.1.						x					
	4.11.2.						x					
4.12.	4.12.1.						x					
5	5.1.	5.1.1.							x			
		5.1.2.							x			
	5.2.	5.2.1.							x			
	5.3.	5.3.1.									x	
		5.3.2.									x	
		5.3.3.									x	
	5.4.	5.4.1.									x	
		5.4.2.									x	
		5.4.3.									x	
	5.5.	5.5.1.							x			
		5.6.1.							x			
	5.6.	5.6.2.							x			
		5.7.1.										x
	5.7.	5.7.2.										x
		5.8.1.						x				
5.8.	5.8.2.						x					
	5.8.3.						x					
5.9.	5.9.1.							x				

La temporalización para 2º A este curso es la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN			
	U.D.	Título	Sesiones
PRIMERA EVALUACION		Presentación	1
		Evaluación Inicial	3
	1	La media	8
	2	La materia propiedades y estados de agregación.	6
SEGUNDA EVALUACIÓN	3	Relacionamos	10
	4	Experimentando	13
	5	Sustancias puras y mezclas	7
	6	Introducción a la cinemática	8
TERCERA EVALUACIÓN	7	Introducción a la dinámica	8
	8	Energía y transformaciones.	7
	9	El sonido.	5
	10	La luz	5
	11	La electricidad y el magnetismo	8
	12	El calor y la Temperatura	6
		TOTAL	95

**c) Criterios de calificación.**

**CALIFICACIÓN FINAL ORDINARIA**

**Promedio ponderado según el peso asignado a cada uno de los estándares tal y como se especifica en la programación, siempre que se hayan superado los estándares mínimos.**

Atendiendo a lo expuesto en la programación (en donde se detallan cada uno de los instrumentos de evaluación de cada estándar), el peso resultante en la nota final resulta un 74 % de pruebas escritas (P. E.), un 20 % de análisis de producciones del alumnado (A. P.) y un

6 % de observaciones sistemáticas por parte del profesor (O. S.), que pueden ser modificadas por los registros anecdóticos obtenidos.

Cualquiera de los estándares especificados será evaluado en una escala de 0 a 10 puntos mediante el instrumento correspondiente especificado. En el caso en que un alumno copiase o intentase copiar, en cualquiera de las cuestiones de examen, la prueba y todos los estándares incluidos en esa prueba serían calificados con 0 puntos. El alumnado tiene la obligación de asistir a las clases y realizar las actividades programadas. La ausencia a éstas, sin justificación, llevará consigo la calificación de 0 en la actividad. Si la ausencia está justificada, se le indicará al alumno el modo y fecha en el que realizará la actividad o prueba a la que no asistió en su momento. Dicha prueba o actividad podrá ser incluida en otra posterior que vaya a realizarse.

La lista de pruebas escritas (PE.PE.) es:

Evaluación 1: Examen 1.1. (tema 1), Examen 1.2. (tema 2), Examen 1.3. (tema 3 y 4), Examen Trimestral 1 (incluidas las recuperaciones).

Evaluación 2: Examen 2.1. (tema 5), Examen 2.2. (tema 6) y Examen Trimestral 2 (incluidas las recuperaciones).

Evaluación 3: Examen 3.1. (tema 7 y 8), Examen 3.2. (tema 9) y Examen Trimestral 3 (incluidas las recuperaciones)

## RECUPERACIONES

Si el alumno obtuviera una calificación en la evaluación trimestral de insuficiente (inferior a 5) deberá realizar una prueba de recuperación de los estándares de la evaluación suspensa en la fecha que se le indicará, a ser posible antes de la evaluación ordinaria y en horario lectivo. La nota de esta prueba en cada uno de los estándares sustituirá a la obtenida durante la evaluación. Si, tras la recuperación de la evaluación trimestral, el alumno obtuviera una calificación inferior a 5 o en alguno de los estándares mínimos no tuviera una nota igual o superior a 5, deberá realizar en junio una prueba final de recuperación de aquellos estándares suspendidos, y obligatoriamente los mínimos. Dicha recuperación consistirá en la realización de una prueba escrita y la nota de la evaluación será recalculada con las nuevas notas obtenidas para esos estándares.

## MEJORA DE CALIFICACIONES

Si un alumno ha aprobado cualquiera de los estándares y en caso de que sean evaluados mediante pruebas escritas (PE. PE.), opcionalmente, podrá presentarse a la prueba de recuperación ordinaria de los estándares cuya nota quiera mejorar. Si la nota de éstos fuera inferior a la obtenida anteriormente, la nota final de la materia sería la ya obtenida durante el curso.

## PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

El alumno que en la evaluación final ordinaria tenga suspendida la asignatura de Física y Química podrá recuperarla en la prueba extraordinaria. El alumno recibirá las indicaciones para la preparación de dicha prueba con el boletín final de calificaciones. Allí se especificarán los contenidos que necesita recuperar pudiendo llegar a ser el 100 % de la calificación extraordinaria la nota obtenida en la realización del examen extraordinario con arreglo a las ponderaciones establecidas en la programación.

## FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO COMO MATERIA PENDIENTE

El seguimiento de los dos alumnos con materias pendientes (F. M. R. y K. T. D.) lo realizará el jefe del departamento junto con el resto de los profesores este, especialmente aquellos que imparten dicha materia en el curso superior en el que esté matriculado el alumno. La evaluación la realizará el jefe del departamento de la siguiente manera:

Evaluación parcial: Habrá dos pruebas escritas, coincidiendo con la primera y segunda evaluación. Las fechas de examen serán **8 de noviembre de 2021** y **7 de febrero de 2022** a las 16 h. Los contenidos examinados en cada una de ellas serán la primera y segunda mitad de la materia, concretando en una hoja informativa que se les aportará en papel y personalmente la primera semana de octubre. La calificación parcial de la materia aparecerá en el boletín de evaluación y será la obtenida en la prueba escrita correspondiente.

Evaluación final: La calificación final se obtendrá mediante la media aritmética de las notas de las dos pruebas escritas realizadas en las 2 primeras evaluaciones. Coincidiendo con la 3ª evaluación de pendientes establecida por la Jefatura de Estudios, si un alumno no supera alguna de las dos pruebas obteniendo una calificación inferior a 5 podrá presentarse a un examen final para recuperar la materia si obtiene una calificación igual o superior a 5. La fecha de examen será el **9 de mayo de 2022** a las 16 h.

### d) Contenidos mínimos.

Se extractan los contenidos mínimos destacados en **negrita** en el apartado 2.b. junto con los estándares de aprendizaje evaluables vinculados a ellos.

CÓDIGO DEL ESTÁNDAR	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE EVALUABLE	CONTENIDO MÍNIMO VINCULADO
Est.FQ.1.1.2.	Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas.	EL MÉTODO CIENTÍFICO: SUS ETAPAS
Est.FQ.1.3.1.	Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades.	SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES
Est.FQ.2.1.1.	Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias.	PROPIEDADES DE LA MATERIA
Est.FQ.2.2.3	Describe e interpreta los cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos.	ESTADOS DE AGREGACIÓN, CAMBIOS DE ESTADO. MODELO CINÉTICO-MOLECULAR
Est.FQ.2.2.4.	Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias.	
Est.FQ.2.4.1.	Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides.	SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS
Est.FQ.4.1.1.	En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo.	LAS FUERZAS. EFECTOS
Est.FQ.4.2.2.	Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad media.	VELOCIDAD MEDIA
Est.FQ.4.6.2.	Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes.	FUERZAS EN LA NATURALEZA
Est.FQ.4.8.1.	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.	
Est.FQ.4.10.1.	Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.	
Est.FQ.5.1.2.	Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional.	ENERGÍA UNIDADES
Est.FQ.5.2.1.	Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras.	ENERGÍA. TIPOS TRANSFORMACIONES DE LA ENERGÍA Y SU CONSERVACIÓN
Est.FQ.5.3.1.	Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-	ENERGÍA TÉRMICA

	molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor.	
Est.FQ.5.3.2.	Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin.	CALOR Y TEMPERATURA
Est.FQ.5.3.3.	Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones de nuestro entorno y en fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño de sistemas de calentamiento.	
Est.FQ.5.5.1.	Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental.	ENERGÍA ELÉCTRICA FUENTES DE ENERGÍA
Est.FQ.5.8.1.	Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.	
Est.FQ.5.8.3.	Distingue entre conductores y aislantes reconociendo los principales materiales usados como tales.	
Est.FQ.5.9.1.	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 esta.	

**e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales, específicas y de libre configuración autonómica.**

Para este curso no se ha considerado complementar los contenidos recogidos en el apartado b.

**h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.**

En general, y como resumen, la clase consistirá en **clases magistrales en cuanto a teoría** y en la **resolución de problemas en clase** de los temas que se traten en la programación.

Concretando para este curso: Se intenta fomentar una actitud de hacer ciencia, diferente a la de estudiar ciencia. Para ello el inicio de los temas será un planteamiento de interrogantes, a ser posible con situaciones reales y motivantes. De esta manera las actividades prácticas no son tanto comprobación de lo aprendido como situaciones de planteamiento de lo que queremos aprender. Trataremos de situarnos en la posición del científico ante el problema y de su forma de resolver las preguntas.

Se tratará de llevar al aula, la mayor cantidad posible de material para realizar experiencias que estimulen el interés por los contenidos de la materia procurando equilibrar las actividades experimentales, tanto en el aula como en casa, con las simulaciones informáticas, los problemas numéricos, las cuestiones justificativas, la comprensión de textos, la realización de trabajos individuales o de grupos, las cuestiones sobre vídeos, etc.

Para asegurarnos de controlar el trabajo regular de los alumnos, algunas de esas actividades se deben entregar resueltas en el desarrollo de los temas. Las preguntas para nota se plantearán a lo largo de todo el desarrollo de cada tema. El alumno conocerá los logros obtenidos y los no obtenidos, de cara a que centre sus esfuerzos en aquellos aspectos que le puedan suponer mayor dificultad.

Se prestará especial atención a las actitudes de respeto hacia los demás, tolerancia ante las diferentes opiniones, capacidad de diálogo y no discriminación por razón de sexo, clase social, nacionalidad, ideología o religión.

Concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave

Recursos didácticos

Los recursos materiales disponibles en el centro: Pizarra digital, ordenador, proyector y Google Workspace.

Los recursos que los alumnos aportarán: Cuaderno y/o folios en blanco y útiles de escritura.

Se ha preparado un Classroom de cada clase y servirá de elemento vertebrador y síntesis de los contenidos y actividades.

Libro de texto curso 2021-2022, usado como apoyo: Libro de la Editorial Santillana. Serie Investiga. ISBN:978-84-680-1952-9

**i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia, así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.**

Algunos de los estándares del currículo de este curso incluyen la lectura y comprensión de textos de tipo científico, así como su análisis, pero para este curso no se incluye ningún punto adicional donde se planteen medidas complementarias donde sea necesario apoyar este punto.

**j) Tratamiento de los elementos transversales.**

Desde la Física y Química contribuiremos a trabajar los contenidos transversales en la medida que a continuación se expresa:

- Educación ambiental: Se prestará atención al tratamiento de los problemas medioambientales que ocasionan las fuentes de energía no renovables (efecto invernadero, lluvia ácida, impacto ambiental), sobre todo en la U. D. 8 (energías renovables). También se hablará de contaminación lumínica y acústica en el capítulo de ondas (U. D. 9).
- Educación para la salud: Se destacará los efectos de las sustancias nocivas para la salud y las precauciones que deben tomarse para su manejo. Se valorará la prevención como la manera más útil de salvaguardar la salud, evitando adquirir hábitos y estilos de vida que la perjudiquen. Se tratará sobre todo en la primera unidad, en los aspectos generales.
- Educación del consumidor: Se trabajarán aspectos como el uso responsable de los productos que utilizamos en el hogar, las repercusiones que tienen en el medio los productos que consumimos, la importancia del reciclado y la necesidad de ahorro energético.
- Educación para la igualdad entre sexos: Se realizará una educación para la igualdad de oportunidades tanto en el ámbito científico como en todos los aspectos de la vida cotidiana. Se pondrá especial atención en no utilizar un lenguaje, actitudes y representaciones sexistas. Se evitarán los estereotipos y prejuicios sexistas. A lo largo de todo el curso.
- Educación para la convivencia y la interculturalidad: Se pondrá de manifiesto en el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene en clase, en el respeto mutuo entre todos los miembros de la comunidad educativa, en la solidaridad y tolerancia necesarias en estos momentos complicados debido a la situación sanitaria mundial. Sobre todo, se tratará en la unidad 1, cuando se hable de normas en el laboratorio y en un grupo de trabajo.
- Educación vial: Se pueden utilizar los problemas y ejercicios de movimiento (cálculo de la distancia de frenado) para que los alumnos/as comprueben que el cumplimiento de las normas del Código de circulación nos ayuda a reducir la incidencia de muertos y heridos por accidente (U. D. 5, en la parte de velocidades). Se trabajará también la contaminación acústica y lumínica (U. D. 9).

Su temporalización a lo largo del curso es la siguiente:

Temas transversales	IX/X	X/XI	XI/XII	XII	I/II	II/III	IV	V	V/VI
	UD. 1	UD. 2	UD. 3	UD. 4	UD. 5	UD. 6	UD. 7	UD. 8	UD. 9
Expresión oral y escrita	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación audiovisual y TIC	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Educación cívica y constitucional	X								
Educación para la salud	X								
Educación ambiental								X	X
Espíritu emprendedor				X					
Seguridad vial y tráfico					X				x

**k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada departamento didáctico, de acuerdo con el programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de estas en la evaluación de los alumnos.**

No se plantean actividades complementarias o extraescolares para este curso.

**l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.**

modificación	fecha	motivo	texto final