



---

## ***Physics and Chemistry ESO2***

### **Syllabus 21/22**

Teacher: Mr. Ignacio Illarregui Gárate (illarregui01@educantabria.es) Student:

#### **a) Course Breakdown**

##### Initial Marking Period

1. Scientific Method. Matter and its properties

##### First Marking Period

2. Everything is matter
3. Atoms and elements
4. Physical and Chemical changes

##### Second Marking Period

5. Motion
6. Forces and their effects
7. Transformations in matter. Energy

##### Last Marking Period

8. Heat And Temperature
9. Electricity and Magnetism
10. Electrical Energy

#### **b) Evaluation Criteria**

- Reconocer e identificar las características del método científico
- Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad
- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes
- Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente
- Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación
- Desarrollar un pequeño trabajo de investigación en el que se ponga en práctica la aplicación del método científico y el uso de las TIC.
- Saber resolver cambios de unidades en el Sistema Internacional de Unidades.
- Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Justificar los cambios de estado de la materia a partir de las variaciones de presión y temperatura
- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.
- Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla
- 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.
- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas de laboratorio y/o simulaciones por ordenador
- Comprobar mediante experiencias elementales de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de una reacción química.
- Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.



- Establecer la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido.
- Diferenciar entre velocidad constante, media e instantánea a partir de gráficas posición/tiempo, velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando éstas últimas.
- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- Valorar la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
- 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.
- 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.
- 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.
- Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- 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.
- Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.
- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- Valorar el papel de la energía en nuestras vidas. Identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto mediambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y mediambientales.
- Aprender la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- 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.
- 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.
- Estimar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.
- Entender 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.
- Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- Explicar fenómenos naturales referidos a la transmisión de la luz y del sonido.
- Describir cómo son el ojo y el oído humanos y cómo perciben, respectivamente, la luz y el sonido.
- Realiza la tarea de forma conveniente y mantiene una buena actitud en clase.
- Tiene el portafolio completo y mantiene una buena presentación (orden, fecha, paginación, cuidar letra, márgenes y espacios...)
- Expresa de forma clara los conceptos científicos que se estén explicando.
- Realiza una presentación de una parte de una unidad didáctica

### c) Required Materials

Se elaborará un portfolio siguiendo las directrices marcadas al que se incorporarán secuencialmente los trabajos y las prácticas realizadas, así como las actividades. El profesor irá proporcionando materiales que se colgarán en una carpeta de Educamos a la cual los alumnos podrán acceder desde su usuario de la plataforma. No se seguirá específicamente un libro de texto.



Se utilizarán las Tecnologías de la Información y Comunicación para la elaboración y difusión de materiales, empleándose la plataforma Educamos como medio de comunicación y relación entre profesor, el alumnado y las familias. La herramienta para realizar videoconferencias, compartir documentos y valorar trabajos digitales será Teams. Además, como no hay un libro de texto, todo el material teórico y de actividades se estructurará a través de la plataforma Moodle. En el caso de pasar a un escenario no-presencial, la evaluación de las unidades se realizará a través de su módulo de exámenes.

#### d) Evaluation instruments and processes

- Observación y análisis de tareas:
  - Asistencia a clase
  - Participación en la corrección de tareas, puestas en común...
  - Trabajo, interés, orden y solidaridad dentro del grupo.
  - Portafolio en el que el alumno/a anota los datos de las explicaciones, las actividades y ejercicios propuestos, los textos alternativos que se trabajan en el aula, los trabajos impresos que se realizan en el aula de informática...
- Pruebas control:
  - Pruebas de información: podrán ser de forma oral o escrita, de una o de varias unidades didácticas, con preguntas de respuesta múltiple, de verdadero-falso, de respuesta corta, definiciones, comparaciones, comprensión de textos... Con ellas podemos medir el aprendizaje de conceptos, su capacidad para relacionarlos, la memorización de datos importantes, etc.
  - Pruebas de elaboración en las que los alumnos deberán mostrar el grado de asimilación de los contenidos propuestos en la programación. Evalúan la capacidad del alumno/a para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente. Serían pruebas de respuesta larga, comentarios de texto, planteamiento y resolución de problemas, etc.
  - Trabajos individuales: reseñas de documentales, exposiciones orales, proyectos...
- Criterios de recuperación
  - Evaluación continua.
  - Si durante la primera y la segunda evaluación se detectaran dificultades y la asignatura quedara suspensa, se proporcionarán materiales con vistas a adquirir aquellos aprendizajes no superados. Se dará tiempo hasta la preevaluación del siguiente periodo evaluativo para entregarlos debidamente cumplimentados. Su valor sería hasta 1,5 puntos a sumar a la nota de la anterior evaluación, siendo la máxima nota a considerar un 5. Si no estuvieran debidamente realizados, se contactaría con la familia para ponerlo en su conocimiento y poder subsanarlo.

#### e) Grading criteria:

- Exámenes: 60%
- Tarea, proyectos y portafolio: 30%
- Actitud: 10%
- +0,5 presentación exámenes (márgenes, líneas horizontales, escritura correcta...)

Signed:		
Teacher:	Student	Parent / Tutor

*La Programación íntegra de esta materia podrá obtenerse en la página web, en la Plataforma EDUCAMOS o solicitándola a la Jefatura de Estudios del Colegio.*