

# FISICA Y QUIMICA 3º ESO

## CONTENIDOS 3º DE ESO

### **BLOQUE 1. La actividad científica.**

- El método científico: sus etapas.
- Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.
- Notación científica.
- Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- El trabajo en el laboratorio.
- Proyecto de investigación.

### **BLOQUE 2. La materia.**

- Estructura atómica. Isótopos. Modelos atómicos.
- El Sistema Periódico de los elementos.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales.
- Masas atómicas y moleculares.
- Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.
- Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.

### **BLOQUE 3: Los cambios.**

- La reacción química.
- Cálculos estequiométricos sencillos.
- Ley de conservación de la masa.
- La química en la sociedad y el medio ambiente.

### **BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas.**

- Las fuerzas.
- Efectos de las fuerzas.
- Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.
- Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética

## **BLOQUE 5: Energía.**

- Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
- Dispositivos electrónicos de uso frecuente.
- Aspectos industriales de la energía.
- Uso racional de la energía.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE ASOCIADAS 3º DE ESO.

#### **COMPETENCIAS CLAVE. Abreviaturas:**

- Comunicación lingüística: CCL
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: CMCT
- Competencia digital: CD
- Competencia aprender a aprender: CAA
- Competencias sociales y cívicas: CSC
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: SIEP
- Conciencia y expresiones culturales: CEC

#### **1. BLOQUE 1. La actividad científica**

- 1.1. Reconocer e identificar las características del método científico. CMCT.**
- 1.2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. CCL, CSC.
- 1.3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. CMCT.**
- 1.4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y en el de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. CCL, CMCT, CAA, CSC.
- 1.5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. CCL, CSC.
- 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, CMCT, CD, SIEP.**

## 2. BLOQUE 2. La materia

- 2.1. 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. CMCT, CAA.
- 2.2. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. CCL, CAA, CSC.
- 2.3. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. CCL, CMCT.
- 2.4. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. CCL, CMCT, CAA.
- 2.5. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. CCL, CMCT, CSC.
- 2.6. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. CCL, CMCT, CAA.

## 3. BLOQUE 3: Los cambios

- 3.1. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. CMCT.
- 3.2. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones. CCL, CMCT, CAA.
- 3.3. 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. CMCT, CD, CAA.
- 3.4. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas. CMCT, CAA.
- 3.5. 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. CCL, CAA, CSC.
- 3.6. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. CCL, CAA, CSC.

## 4. BLOQUE 4: El movimiento y las fuerzas

- 4.1. Reconocer el papel de las fuerzas como causas de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. CMCT.

- 4.2. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana. CCL, CMCT, CAA.
  - 4.3. 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. CMCT, CAA.
  - 4.4. 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.
  - 4.5. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. CMCT, CAA, CSC.
  - 4.6. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. CMCT, CAA.
  - 4.7. 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, CAA.
  - 4.8. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. CCL, CAA.
5. BLOQUE 5: Energía
- 5.1. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.
  - 5.2. 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. CCL, CMCT.
  - 5.3. 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. CD, CAA, SIEP.
  - 5.4. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.
  - 5.5. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.

## INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 3º ESO

Los criterios de calificación que emplearemos en cada evaluación y al finalizar la disciplina, se basan en la información obtenida por diversos caminos, como son:

- Notas de clase que se computarán en la nota de cada evaluación, dentro de las cuales se valorarán el progreso realizado por el alumno/a, el trabajo en el aula, el trabajo hecho en casa, trabajo en grupo, el cuaderno de clase.
- Pruebas objetivas que consistirán en los controles y las pruebas escritas de mayor entidad realizadas al final de cada Unidad didáctica. La estructura aproximada de todas las pruebas escritas, siempre que los contenidos que incluyan lo permitan, será:
  - Cuestiones teóricas.
  - Resolución de problemas.

Para superar estas pruebas, el alumno/a debe obtener una nota igual o superior a cinco sobre diez. No sólo atenderemos al grado de consecución de los objetivos, consideramos muy importante la evolución que siguen el alumno y la alumna a lo largo del curso para evaluar la nota de clase. Durante el curso se realizarán tres evaluaciones.

Se harán dos pruebas escritas como mínimo y tres como máximo por evaluación. En la primera prueba entrará la materia dada hasta ese momento (ponderará en 40% de la calificación en PRUEBAS OBJETIVAS). La segunda prueba incluirá los contenidos de toda la evaluación (ponderará en 60% de la calificación en PRUEBAS OBJETIVAS). La calificación en cada trimestre se calculará a partir de las notas obtenidas en los distintos criterios evaluados, cuya ponderación se encuentra en la tabla resumen anterior.

Los alumnos que tengan falta de asistencia a alguna de las pruebas escritas deberán justificar dicha falta convenientemente. Debido al carácter acumulativo de las pruebas escritas si un alumno falta a la primera prueba escrita del trimestre y lo justifica de forma conveniente el segundo examen le ponderará un 100% de la NOTA DE PRUEBAS OBJETIVAS. Si la ausencia se produjese el día de la prueba final del trimestre dicha prueba se realizará el primer día que el alumno se incorpore al centro y tenga clase de Física y Química.

La calificación en cada trimestre se calculará a partir de las notas de PRUEBAS OBJETIVAS y de las NOTAS DE CLASE. Las pruebas objetivas ponderarán en un 70 a 75% de la nota del trimestre mientras que las notas de clase un 30 a 25%

Se llevarán a cabo diversos trabajos, en grupo y/o individuales, la calificación de estos trabajos que se evaluarán bajo el epígrafe de NOTAS DE CLASE se hará teniendo en cuenta los siguientes aspectos, los cuales se valorarán de 1 a 5. Posteriormente se hará la media aritmética y la correspondencia con la nota de 0 a 10 para calcular la NOTA DE LA EVALUACIÓN correspondiente. La NO PRESENTACIÓN de los trabajos conlleva una calificación de 0.

A continuación se presentan algunos de los aspectos que podrán ser tenidos en cuenta a la hora de evaluar los mencionados trabajos.

- Presentación.
- Organización y estructura.
- Relevancia del tema elegido.
- Adecuación del nivel del tema tratado.
- Incorporación de imágenes, vídeos, simulaciones,...
- Cálculos o fórmulas usadas.
- Conclusiones.
- Bibliografía

La siguiente tabla muestra una rúbrica genérica que podrá ser adaptada para calificar estos trabajos:

	Muy deficiente (1)	Deficiente(2)	Suficiente(3)	Bien(4)	Excelente(5)
Presentación, organización y estructura	Mala presentación y trabajo desorganizado	Mala presentación y organización aceptable	Presentación y organización aceptable	Presentación muy bien y organización aceptable	Presentación muy bien y organización excelente
Relevancia y adecuación del tema	El tema elegido NO tiene que ver con el desarrollado en clase	Elige un tema adecuado pero el nivel es claramente inferior al necesario	Elige un tema adecuado y el nivel es un poco inferior al adecuado	Elige un tema adecuado y lo desarrolla según un nivel de un curso inferior	Elige un tema actual y relevante y lo desarrolla según un nivel de 2º de BACH

Imágenes, videos, simulaciones	No incorpora	Incorpora imágenes o vídeos de mala calidad o relación con el tema	Incorpora imágenes y videos de calidad aceptable	Incorpora videos e imágenes de fuentes de calidad	Incorpora imágenes o vídeos de fuentes de calidad e incluso alguno de realización propia
Cálculos, fórmulas	No las usa	Las usa pero incorrectas	Los usa o incorpora pero comete ciertos fallos	Los usa e incorpora y comete pocos fallos y poco significativos	Los usa e incorpora y además lo hace de forma correcta, sin fallos de ningún tipo
Conclusiones, bibliografía	No las incluye	Incluye conclusiones O bibliografía incompleta	Incluye ambas aunque la bibliografía es deficiente y las conclusiones de baja calidad	Incluye ambas. Las conclusiones tiene interés y la bibliografía está casi completa	Incluye conclusiones razonadas y adecuadas y una bibliografía completa
Exposición oral	No expone, se limita a leer	Expone aunque de forma deficiente. Leyendo muchas partes del trabajo	Expone, lee poco y no lo hace natural	Se ha preparado la exposición pero está inseguro	Expone de forma natural, se nota que conoce y domina el trabajo que ha realizado.

Cada evaluación podrá ser recuperada mediante la realización de una prueba que abarcará los contenidos de la evaluación. La calificación del alumno que haya tenido que hacer la recuperación será la media aritmética entre la calificación obtenida en el trimestre y la calificación de la prueba de recuperación. Si el alumno aprueba la recuperación del trimestre pero la media aritmética que se obtiene entre dicha prueba y la nota del trimestre es inferior a 5, la nota de dicho alumno será de 5.

La nota final de la evaluación ordinaria será la media de las tres evaluaciones

Al final del curso habrá una prueba final para el alumnado suspenso por tener una media inferior a cinco. El alumno se examinará solo de los objetivos, contenidos, competencias y criterios de evaluación no alcanzados.

En ESO el alumnado con evaluación negativa en la evaluación ordinaria, el profesor o profesora de la materia elaborará un informe sobre los objetivos, contenidos, competencias, criterios de evaluación no alcanzados y la propuesta de actividades de recuperación. El alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la prueba extraordinaria de las materias no superadas que el Centro Docente organizará durante los primeros días del mes de septiembre. La calificación correspondiente a la prueba extraordinaria se extenderá en la correspondiente acta de evaluación. Si un alumno o alumna no se presenta a la prueba extraordinaria, se reflejará como No Presentado (NP), que tendrá, a todos los efectos, la consideración de calificación negativa.

## **INDICADORES DE LOGRO**

**10:** Realiza la actividad de manera excelente, sin cometer ningún fallo.

**8-9:** Realiza la actividad muy bien, pero comete algún fallo poco significativo.

**6-7:** Realiza la actividad bien, pero comete algunos fallos poco significativos.

**5:** Realiza lo básico de la actividad, cometiendo múltiples fallos poco significativos.

**3-4:** Realiza la actividad de manera insuficiente, cometiendo múltiples e importantes fallos.

**1-2:** Realiza la actividad de manera muy deficiente, sin razonar y sin saber lo que hace.

**0:** No realiza la actividad.

## METODOLOGÍA 3º ESO

Se llevarán a cabo tareas periódicas que el alumno tendrá que devolver terminadas para su corrección.

Se emplearán recursos de la red como videos o lecturas de documentos.

Toda la información estará alojada en la plataforma de Classroom, por lo que se le proporcionará al alumno una cuenta corporativa del Centro.

Las tareas que se propongan serán enviadas por los alumnos mediante el caude telemático que indique el profesor.

Se desarrollarán cuestionarios para conocer el avance del alumno en la materia y pruebas escritas de desarrollo.

Se llevarán a cabo videoconferencias a través de MEET y/o publicaciones de video-tutoriales con ejercicios resueltos, desarrollos teóricos y resolución de dudas.

Se podrán realizar video reuniones con MEET con alumnos a nivel individual, de forma que dicho alumno pueda explicar cómo realiza algún ejercicio o cuestión teórica y/o práctica