

SABERES BÁSICOS DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º ESO

Los saberes básicos de la materia Física y Química de 2º de ESO se estructuran en unidades didácticas buscando un orden y una sistemática que permitan un proceso de enseñanza-aprendizaje homogéneo.

UNIDAD DIDÁCTICA	SABERES BÁSICOS: CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES
UD 1. Ciencia, materia y medida	<p>Bloque A. Las destrezas científicas básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. • Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones. • Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas. • Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente. • El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje. • Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. • Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. <p>Estos saberes se seguirán trabajando de manera transversal durante todo el curso</p>
UD 2. Estados de la materia	<p>Bloque B. La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. • Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.
UD 3. Diversidad de la materia	
UD 4. Cambios en la materia	<p>Bloque B. La materia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica. • Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC. <p>Bloque E. El cambio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias que tienen.

PD-2ESO	FISICA Y QUIMICA	
----------------	-------------------------	--

UD 5. El movimiento	<p>Bloque C. La interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
UD 6. Las fuerzas	<p>Bloque C. La interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. • Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas y de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial
UD7 Las fuerzas en la naturaleza	<p>Bloque C. La interacción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza. <p>Bloque D. La energía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica.
UD 8. La energía	<p>Bloque D. La energía</p> <ul style="list-style-type: none"> • La energía: formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, propiedades y manifestaciones que la describan como la causa de todos los procesos de cambio. • Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas, las transformaciones entre ellas, las principales formas de ahorro energético y el concepto de ahorro energético. • Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. • Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.
UD 9. Temperatura y calor	<p>Bloque D. La energía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.

Las unidades didácticas se distribuyen a lo largo del curso académicos de la siguiente manera:

Primer trimestre.

- UD 1. Ciencia, materia y medida
- UD 2. Estados de la materia
- UD 3. Diversidad de la materia

Segundo Trimestre.

- UD 4. Cambios en la materia
- UD 5. El movimiento
- UD 6. Las fuerzas

Tercer Trimestre.

- UD 7. Las fuerzas en la naturaleza
- UD 8. La energía
- UD 9. Temperatura y calor

En cualquier caso esta distribución temporal está condicionada por los diferentes días festivos y es susceptible de ser cambiada para adaptarse a las condiciones del año.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

Para el curso de 2º de ESO, los criterios de evaluación de la materia de Física y Química se presentan en la siguiente tabla, ordenadas según las correspondientes competencias específicas:

CE.FQ.1 Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

- 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
- 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.
- 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

CE.FQ.2 Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

- 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
- 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
- 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

CE.FQ.3 Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de Física y Química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

CE.FQ.4 Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.

4.2. Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

CE.FQ.5 Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

CE.FQ.6 Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

Se lleva a cabo un seguimiento diario que permite la valoración de los escolares atendiendo a las siguientes variables:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	% CALIFICACIÓN
PRUEBAS ESCRITAS DE UNIDADES DIDÁCTICAS	60%
OTRAS PRODUCCIONES CALIFICADAS	30%
CUADERNO	10 %

Estos aspectos se valorarán en cada una de las tres evaluaciones de las que consta el curso.

Si un/a alumno/a no asiste a una prueba escrita, deberá presentar un justificante oficial al profesor o profesora para poder realizar la prueba en la fecha acordada con el profesor o profesora.

En caso de no superar la evaluación, se realizará un plan de recuperación de los aprendizajes no adquiridos.

La nota final ordinaria será la media aritmética de las notas obtenidas en cada periodo de evaluación, y la calificación necesaria para aprobar deberá ser al menos de un 5 (en un baremo de cero a diez).

Antes de la convocatoria final ordinaria, en el caso de no superar la materia, se realizará la recuperación de los aprendizajes no adquiridos durante todo el curso.