

2º ESO: FÍSICA Y QUÍMICA

1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Las competencias específicas y los criterios de evaluación son los siguientes:

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Porcentaje sobre la nota final del criterio de evaluación
CE 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.	CEV 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.	10
	CEV 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.	10
	CEV 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.	2
CE 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.	CEV 2.1. Conocer 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.	10
	CEV 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas.	2
	CEV 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico..	20
CE 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	CEV 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.	5

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.	CEV 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	10
	CEV 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.	5
CE 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.	CEV 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.	2
	CEV 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.	2
CE 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.	CEV 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	5
	CEV 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.	5
CE 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.	CEV 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 que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	10
	CEV 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 todos los ciudadanos.	2

2. UNIDADES DIDÁCTICAS Y SABERES BÁSICOS

PRIMERA EVALUACIÓN.

Unidad 1. El trabajo científico:				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>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 las 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 los científicos en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad.
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V 6.1	CEV6.2		

Unidad 2. Los sistemas materiales:				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>A. Las destrezas científicas básicas</p>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	

CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	<p>- El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.</p> <p>- 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.</p> <p>B. La materia</p> <p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.</p>
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

Unidad 3. Los estados de la materia				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>B. La materia</p> <p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.</p>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 4. El átomo y el sistema periódico.				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	B. La materia

CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	<p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.</p> <p>- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos y ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p>
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

Unidad 5. La materia en la naturaleza				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>B. La materia</p> <p>- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, incluyendo las leyes de los gases, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, tanto generales como específicas, su composición y su clasificación.</p> <p>- <i>Mezclas y disoluciones.</i></p>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

Unidad 6. Los cambios químicos en la materia				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>E. El cambio.</p> <p>- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan, relacionando las causas que los producen con las consecuencias</p>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		

CE5	CEV 5.1	CEV 5.2	que tienen.
CE6	CE V6.1	CEV6.2	- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. - Ley de conservación de la masa, aplicación de esta ley como evidencia experimental que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.

TERCERA EVALUACIÓN:

Unidad 7. Las fuerzas en la naturaleza				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	D. La interacción. - Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes. - 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. - <i>Fuerzas y máquinas simples.</i>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

Unidad 8. El universo y la fuerza de la gravedad				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	D. La interacción. - 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.
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		

CE5	CEV 5.1	CEV 5.2	- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.
CE6	CE V6.1	CEV6.2	

Unidad 9. Fenómenos eléctricos y magnéticos				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	<p>C. La energía.</p> <p>- 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.</p> <p>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>- 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.</p> <p>- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	
CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		

Unidad 10. Electricidad y circuitos eléctricos				
Competencias específicas:	Criterios de evaluación:			Saberes Básicos:
CE1	CEV 1.1	CEV 1.2	CEV 1.3	C. La energía.
CE2	CEV 2.1	CEV 2.2	CEV 2.3	

CE3	CEV 3.1	CEV 3.2	CEV 3.3	<p>- 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.</p>
CE4	CEV 4.1	CEV 4.2		
CE5	CEV 5.1	CEV 5.2		
CE6	CE V6.1	CEV6.2		<p>- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>- Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>- Efectos del calor sobre la materia: análisis de los efectos y aplicación en situaciones cotidianas.</p> <p>D. La interacción.</p> <p>- 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.</p> <p>- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.</p>

3. RELACIÓN ENTRE LOS BLOQUES DE CONTENIDOS DEL CURRÍCULO DE LA ESO Y EL LIBRO DE TEXTO DE 2º ESO

- Bloque 1. Las destrezas científicas básicas corresponde a la unidad 1 del libro de texto.
- Bloque 2: La materia corresponde a los temas 2, 3, 4 y 5 del libro de texto.
- Bloque 3: La energía corresponde a los temas 9 y 10 del libro de texto.
- Bloque 4: La interacción corresponde a los temas 7, 8, 9 y 10 del libro de texto.
- Bloque 5: El cambio corresponde a los temas 6 del libro de texto.

4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar a nuestros alumnos utilizaremos los siguientes instrumentos:

II. Prueba escrita : Mediante este instrumento se evaluarán los siguientes criterios de evaluación: CEV1.1; CEV1.2; CEV2.1; CEV2.3; CEV3.2; CEV6.1

Se significa que en cualquier momento se podrá proponer cuestiones y problemas relacionados con la materia impartida anteriormente. En ningún caso una calificación positiva en cualquiera de las evaluaciones anteriores a la final, eximirá al alumno de mantener al día los conocimientos correspondientes hasta final de curso.

Si algún alumno, tras previa advertencia, insiste en su actitud de copiar o de comunicarse con algún compañero durante la realización de cualquier prueba escrita, tendrá que volver a examinarse de las competencias incluidas en dicha prueba en el examen de recuperación.

No se admite el uso de cualquier equipo electrónico, excepto la calculadora, cuando así lo indique el profesor, durante los exámenes.

Respecto a los alumnos que no puedan asistir a un examen se estará a lo dispuesto en el “capítulo 7: Exámenes” del Normas de Organización y Funcionamiento IAX 20-21.

II. Trabajos de elaboración propia Mediante este instrumento se evaluarán los siguientes criterios de evaluación: CEV 1.3; CEV 2.2; CEV 3.1; CEV 3.3; CEV 4.1; CEV 4.2; CEV 5.2; CEV 6.2

Se valorará el uso de las TIC, la comunicación y expresión de los mismos así como la coordinación con sus compañeros cuando dicho trabajo sea expuesto en grupo y la calidad del contenido.

III. Observación directa: Mediante este instrumento se evaluarán los siguientes criterios de evaluación: CEV5.1.

Se valorará su participación activa en el aula así como la realización de tareas tanto en casa como dentro del aula.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las pruebas escritas se calificarán de 0 a 10 puntos y se acordó seguir los siguientes criterios en el planteamiento de dichas pruebas:

- Unidades: se usará el S.I. en los resultados, trabajando con el SMD.
- Se pueden utilizar factores de conversión.
- Los alumnos redondearán los resultados y podrán emplear la notación científica.
- Los alumnos interpretarán las gráficas.
- Debe figurar en la hoja de examen la puntuación máxima, bien pregunta a pregunta, o bien desglosando las cuestiones, los problemas y la teoría. En caso de no aparecer la puntuación asignada, todas las preguntas tendrán la misma puntuación y, en cada una, esta calificación se dividirá por igual entre cada uno de los apartados que tenga.
- En la resolución de los problemas se aplicarán los siguientes criterios en la corrección:
 - Un error en las unidades, o no darlas, supondrá una penalización del 20 % en el apartado donde se haya omitido o confundido la unidad.

- Un error de cálculo leve supondrá una penalización del 20 % en el apartado donde se haya cometido el error.
- Un error de cálculo grave supondrá una penalización del 50 % en el apartado donde se haya cometido el error.
- Un error conceptual supondrá una penalización del 100 % en el apartado donde se haya cometido el error. Se incluye en el error conceptual cualquier error en el fundamento teórico o error al escribir la fórmula a utilizar.
- En un problema o cuestión práctica la nota máxima sólo se otorgará cuando el resultado sea correcto o, al menos, coherente.
- En los problemas, la solución deberá quedar resaltada.
- En los problemas con cuestiones encadenadas se calificarán positivamente los apartados bien desarrollados, aunque se parta de magnitudes calculadas erróneamente en apartados anteriores.
- En los problemas de estequiometría, trabajar preferentemente con moles.
- En la formulación química, si el Profesor resta puntos por fórmulas incorrectas o no contestadas, la puntuación final nunca podrá ser negativa, sino que la nota mínima por formulación será cero puntos. Otra cosa distinta es que para superar el examen el Profesor puede exigir un mínimo de fórmulas correctas.
- La presentación del examen ha de ser cuidada (limpieza y orden) y la letra legible.
- En las cuestiones y problemas, el alumno debe explicar y/o justificar los pasos seguidos.
- El examen se escribirá a tinta. Lo que figure a lápiz no será corregido.

En todos los cursos el profesor tendrá libertad para elegir el instrumento o instrumentos de calificación más adecuados para evaluar las capacidades, conocimientos y actitudes (competencias).

El peso de cada una de las capacidades en la nota final del alumno es el establecido en el apartado 1 (Competencias específica y criterios de evaluación). Las competencias evaluadas mediante pruebas escritas tendrán una aportación del 70 % en la nota final del alumno. Las competencias evaluadas mediante trabajos de elaboración propia supondrán el 25 % de la nota final y el 5% corresponderá a las competencias evaluadas mediante la observación directa .

Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de valores de 0 a 10 ambos incluidos. En el boletín de calificaciones, en la 1ª y 2ª evaluación se reflejará solo la parte entera de la calificación. Para la calificación final se tendrá en cuenta la nota final de cada evaluación redondeada hasta la centésima.

Para aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, se deberá tener una nota media final, después del redondeo, de al menos 5 puntos sobre 10 la cual se obtendrá de hacer la media de las tres evaluaciones.

6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN PARA CURSO ORDINARIO

Consistirá en una prueba escrita por evaluación que tendrá en cuenta los criterios de evaluación evaluados durante dicho periodo. La prueba escrita evaluará las competencias evaluadas por dicho instrumento. Para el resto de las competencias cada profesor podrá determinar la forma de recuperación. Previo a la citada

prueba, se atenderán todas las dudas y consultas de los alumnos. Se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o superior en una escala de 0 a 10.

Una vez finalizada la 3ª evaluación, aquellos alumnos que no han superado la asignatura deberán examinarse de todas aquellas capacidades, conocimientos y actitudes correspondientes a las evaluaciones suspensas.

Aquellos alumnos a los que resulte imposible aplicar por faltas de asistencia, los criterios generales de evaluación, y siempre de acuerdo con la Jefatura de Estudios, realizarán un examen global final, referido a las competencias calificadas con pruebas escritas, sin que se les valore, el resto de instrumentos de evaluación. Para superar la prueba global de toda la materia, habrán de obtener un mínimo de 5 puntos en una escala de 0 a 10.