

## FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

La publicación de estos criterios es una ayuda para que alumnos y familias puedan organizar sus estudios. No obstante, pueden cambiar para un grupo concreto a lo largo del curso. Por ello, desde el departamento recomendamos a nuestros alumnos que acudan directamente a su profesora para resolver cualquier duda.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UNIDAD	EL ALUMNO DEBE
<b>CRITERIOS GENERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saber comportarse en clase, respetando su derecho a la educación y el de sus compañeros.</li><li>• Aprender de forma activa, realizando las tareas requeridas por el profesor, que entregará en el tiempo indicado.</li><li>• Mantener su libreta de clase completa y ordenada.</li><li>• Conocer y respetar las normas del laboratorio.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<b>1. EL ÁTOMO Y EL SISTEMA PERIÓDICO</b> (3 semanas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer los modelos atómicos de Rutherford, Bohr y mecanocuántico.</li><li>• Representar correctamente isótopos e iones.</li><li>• Conocer las características del núcleo atómico y de las emisiones radiactivas.</li><li>• Determinar la configuración electrónica de un elemento.</li><li>• Conocer el sistema periódico de los elementos, su estructura y sus grupos.</li><li>• Relacionar la configuración electrónica de los elementos con su lugar en el sistema periódico, y con sus propiedades químicas.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<b>2. EL ENLACE QUÍMICO</b> (2 semanas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer los modelos de enlace iónico, covalente y metálico.</li><li>• Reconocer la polaridad de los enlaces químicos, su importancia en la formación de fuerzas intermoleculares, y las consecuencias de estas.</li><li>• Predecir la estequiometría de compuestos iónicos y covalentes sencillos a partir de los elementos que los forman.</li><li>• Relacionar las propiedades físicas de las sustancias puras con el tipo de enlace que presentan.</li><li>• Calcular masas moleculares y composiciones centesimales.</li><li>• Conocer el concepto de cantidad de sustancia y de su unidad, el mol. Relacionar cantidad de sustancia con número de partículas y masa molar.</li><li>• Saber formular y nombrar correctamente compuestos inorgánicos binarios, empleando los sistemas de nomenclatura de prefijos y de número de oxidación.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>
<b>3. LA QUÍMICA DEL CARBONO</b> (2 semanas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• . Conocer las características que hacen especial al átomo de carbono.</li><li>• Conocer los tipos de enlace entre carbonos, y del carbono</li></ul>

	<p>con oxígeno y nitrógeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los tipos de formulación propios de la química orgánica.</li> <li>• Conocer, clasificar y nombrar hidrocarburos saturados e insaturados.</li> <li>• Conocer los principales grupos funcionales, y las propiedades de los principales grupos oxigenados y nitrogenados.</li> <li>• Conocer la estructura de los principales tipos de polímeros, y su importancia en la actualidad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>4. LAS REACCIONES QUÍMICAS</b> (7 semanas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar reacciones químicas mediante ecuaciones e interpretarlas correctamente.</li> <li>• Conocer las leyes de conservación de la masa, y de las proporciones simples, y aplicarlas a la resolución de problemas.</li> <li>• Clasificar las reacciones químicas según la energía que intercambian con el medio.</li> <li>• Realizar cálculos estequiométricos de masa, volumen y reactivos en disolución empleando ecuaciones químicas.</li> <li>• Conocer de qué depende la velocidad de una reacción química, y reconocer su importancia.</li> <li>• Conocer algunos tipos de reacciones químicas como combustiones, síntesis, ácido-base, oxidaciones, ...</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>5. LOS MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS</b> (4 semanas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar entre magnitudes escalares y vectoriales. Saber representar vectorialmente la posición, el desplazamiento, la velocidad y la aceleración de un cuerpo.</li> <li>• Conocer las magnitudes propias del movimiento, y resolver problemas de mecánica con las mismas.</li> <li>• Representar gráficamente movimientos rectilíneos, y reconocer un tipo de movimiento por la forma de la curva que lo describe.</li> <li>• Resolver problemas relacionados con movimientos rectilíneos uniformes y uniformemente acelerados, incluidos los de caída libre.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>6. LAS FUERZAS Y LOS CAMBIOS EN EL MOVIMIENTO</b> (4 semanas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el concepto de fuerza, y diferenciarlo de interacción.</li> <li>• Representar fuerzas en forma vectorial.</li> <li>• Realizar composiciones de fuerzas en el plano, tanto gráfica como analíticamente.</li> <li>• Conocer y comprender las tres leyes de Newton.</li> <li>• Saber definir y calcular las fuerzas peso y de rozamiento.</li> <li>• Resolver problemas de mecánica en los que participen la fuerza peso y la fuerza de rozamiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>7. EL MOVIMIENTO CIRCULAR Y LA GRAVEDAD</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las variables propias del movimiento circular, como periodo, frecuencia y magnitudes angulares.</li> <li>• Resolver problemas sencillos de cuerpos que describen</li> </ul>

(1,5 semanas)	<p>movimientos circulares uniformes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las componentes intrínsecas de la aceleración, y saber calcular la aceleración centrípeta.</li> <li>• Conocer las leyes de Kepler del movimiento planetario, y la ley de gravitación universal de Newton.</li> <li>• Resolver problemas sobre movimientos orbitales usando las leyes anteriores.</li> </ul>
	•
<b>8. FUERZAS EN LOS FLUIDOS</b> (1,5 semanas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la definición de presión y sus unidades en el sistema internacional.</li> <li>• Deducir el principio fundamental de la hidrostática, y aplicarlo para hacer predicciones en sistemas sencillos.</li> <li>• Resolver problemas usando el principio fundamental de la hidrostática.</li> <li>• Conocer el principio de Pascal, y aplicarlo a problemas.</li> <li>• Definir fuerza de empuje y peso aparente. Conocer el principio de Arquímedes, y aplicarlo a las condiciones de flotabilidad.</li> <li>• Definir la presión atmosférica, las unidades en que suele medirse, y su variación con la altura.</li> </ul>
	•
<b>9. TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA</b> (3,5 semanas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las definiciones de trabajo y energías mecánica, cinética y potencial. Conocer sus unidades más comunes.</li> <li>• Calcular el trabajo realizado por una fuerza constante.</li> <li>• Conocer la definición de potencia y sus unidades. Calcular el rendimiento de una máquina.</li> <li>• Definir fuerzas conservativas. Conocer el principio de conservación de la energía mecánica, y aplicarlo a la resolución de problemas.</li> <li>• Enunciar el principio de conservación de la energía.</li> <li>• Resolver problemas sencillos cuando intervienen fuerzas no conservativas.</li> </ul>
	•
<b>10. EL CALOR, UNA FORMA DE TRANSFERIR ENERGÍA</b> (Si da tiempo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar claramente entre calor, temperatura y energía térmica.</li> <li>• Conocer las formas de intercambio de energía en forma de calor que pueden darse.</li> <li>• Calcular el calor intercambiado entre dos cuerpos con y sin cambio de estado.</li> <li>• Conocer los efectos de dilatación que provoca el calor sobre sistemas materiales. Calcular dilataciones lineales de cuerpos sólidos.</li> <li>• Conocer la experiencia de Joule y la equivalencia entre energías mecánica y térmica.</li> <li>• Conocer el funcionamiento básico de una máquina térmica.</li> </ul>
	•
<b>11. LUZ Y SONIDO, ONDAS QUE TRANSFIEREN ENERGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir movimiento ondulatorio y sus magnitudes características.</li> <li>• Reconocer la transferencia de energía que tiene lugar en una onda.</li> <li>• Conocer las características de las ondas materiales y del</li> </ul>

(1,5 semanas)	<p>sonido en particular.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la naturaleza de las ondas electromagnéticas y sus características principales. Definir a la luz según su lugar en el espectro electromagnético.</li> </ul>
---------------	---

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para valorar que se han alcanzado las competencias establecidas por la ley el profesor utilizará los siguientes instrumentos de evaluación, aplicando los porcentajes que a continuación se detallan:

- Pruebas escritas u orales de cada tema: **80%**
- Trabajo diario personal. Se evaluarán las actividades realizadas en la libreta y su adecuada corrección, las realizadas a través de “aules” o “teams”, posibles prácticas de laboratorio, y cualquier trabajo de investigación que se lleve a cabo: **10 %**
- Actitud correcta en el trabajo en clase, realización de las actividades de clase, participación cuando se pida, colaboración en la buena marcha de la asignatura y en los trabajos en grupo con respeto y tolerancia, asistencia regular y con puntualidad a clase sin olvidar el material requerido. Se evaluará por observación directa: **10 %**

Se obtendrá una nota de cada unidad. En cada evaluación se intentará realizar un mínimo de dos exámenes, siempre que el profesor lo considere conveniente teniendo en cuenta el desarrollo del programa.

Si un alumno no se presenta a un examen por una causa justificada su profesor podrá darle la oportunidad de hacerlo en las semanas siguientes. Si no hay causa justificada, el examen se considerará suspendido y se dará la oportunidad de hacerlo junto con las recuperaciones.

En caso de que un profesor descubra a un alumno copiando o intentando copiar en un examen, se le retirará el examen y la puntuación de ese examen será de cero.

La nota final del curso se calculará como la nota media de las tres evaluaciones, o como la nota media de todas las pruebas del curso, a criterio del profesor.

Los alumnos que suspendan alguna evaluación deberán presentarse a una prueba de recuperación, que podrá ser una prueba escrita, unas actividades de recuperación, o ambas.

El alumnado que participe en un programa Erasmus o de intercambio académico en el extranjero, y vuelva a incorporarse posteriormente a nuestro centro, deberá realizar los esquemas de todas las unidades impartidas en su ausencia así como las actividades del libro señaladas por el profesorado para obtener la calificación de 5. En caso de querer más nota, deberá presentarse a un examen de final .

Si un alumno tiene pendiente la Física y Química de algún curso de ESO para recuperar la asignatura tendrá que presentar el día del examen de recuperación un cuadernillo de ejercicios que previamente se le habrá facilitado, totalmente resuelto por él. Este cuadernillo se valorará con un 70% de la nota. Además, deberá presentarse a un examen de recuperación de pendientes que se valorará con el 30% de la nota y que se basará en las actividades hechas en el cuadernillo. Si un alumno no presentara a tiempo la tarea propuesta podrá presentarse al examen de pendientes siendo su nota la obtenida en dicho examen.

También se considerará aprobada la asignatura del curso anterior si se aprueban las dos primeras evaluaciones del presente curso.