

## **CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

<b>CURSO</b>	<b>4º ESO</b>	<b>GRUPO</b>	<b>A, B y C</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>FÍSICA Y QUÍMICA</b>		
<b>PROFESORA:</b>	<b>M.ª ÁNGELES VALLÉS COLLADO</b>		

### **CONTENIDOS** **LÍNEAS GENERALES DE LA PROGRAMACIÓN**

1. El movimiento.
2. Dinámica.
3. Hidrostática.
4. Energía y trabajo.
5. Energía y calor.
6. Energía eléctrica
7. El átomo y el Sistema Periódico.
8. El enlace químico.
9. Formulación y nomenclatura inorgánica.
10. Reacciones químicas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** **DE OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

1. Buscar y seleccionar información científica de forma contrastada en medios digitales, registrándola en papel de forma cuidadosa o almacenándola digitalmente en dispositivos informáticos y servicios de la red.
2. Reconocer la terminología conceptual propia del área y utilizada correctamente en actividades orales y escritas.
3. Interpretar textos orales propios de la asignatura, procedentes de fuentes diversas para obtener información y reflexionar sobre el contenido.
4. Planificar tareas o proyectos propios del área, individuales o colectivos, haciendo una previsión de recursos y tiempos ajustada a los objetivos propuestos, adaptarlo a cambios e imprevistos, evaluando el proceso y el producto final, y comunicar de forma personal los resultados obtenidos.
5. Manejar y transformar las diferentes unidades cinemáticas, identificando las correspondientes al Sistema Internacional.
6. Resolver e interpretar problemas y gráficas relativas al movimiento rectilíneo uniforme.
7. Entender el concepto de aceleración y relacionarlo con la variación del vector velocidad.
8. Manejar y transformar las diferentes unidades de fuerzas y momentos, identificando las correspondientes al Sistema Internacional.
9. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen fuerza y elongación, aplicando la ley de Hooke.
10. Descomponer fuerzas y componerlas, eligiendo un sistema de referencia adecuado.
11. Identificar las condiciones de equilibrio de un sistema.
12. Conocer situaciones reales simples, en las que intervengan pares de fuerza.
13. Entender el concepto de inercia y asociarlo a la masa del cuerpo.
14. Identificar y dibujar todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.
15. Aplicar la ley fundamental de la dinámica para calcular aceleraciones en superficies horizontales e inclinadas.
16. Calcular fuerzas centrípetas y fuerzas de rozamiento sobre diferentes superficies.
17. Resolver problemas en los que un móvil se mueva bajo la acción de una fuerza en una superficie en la que exista rozamiento.
18. Dibujar y situar fuerzas de reacción.
19. Conocer el modelo de Ptolomeo y sus elementos más importantes.
20. Diferenciar entre geocentrismo y heliocentrismo, y conocer el modelo de Copérnico.
21. Enunciar la ley de la gravitación universal y calcular fuerzas gravitatorias entre dos cuerpos.
22. Conocer los elementos más importantes del universo.
23. Conocer el concepto de presión, calcularla conocida la fuerza y la superficie, y expresarla en diferentes unidades.
24. Conocer la ecuación fundamental de la hidrostática y aplicarla para calcular la presión en el interior de un líquido.

25. Entender el funcionamiento de la prensa hidráulica y resolver problemas sobre esta.
26. Relacionar la presión atmosférica con el peso del aire.
27. Definir el empuje y calcularlo para un cuerpo sumergido en un fluido.
28. Conocer los conceptos de energía, energía mecánica, trabajo y potencia.
29. Distinguir entre formas de la energía y fuentes de energía, clasificando estas últimas en renovables y no renovables.
30. Entender el valor como energía en tránsito y ser capaz de realizar cálculos relativos al equilibrio térmico.
31. Conocer que uno de los efectos del calor sobre los sistemas materiales es provocar cambios de estado, las condiciones en las que estos se producen y calcular calores latentes a partir de calor intercambiado y cantidad de materia.
32. Reconocer que el rendimiento de una máquina térmica es siempre inferior al 100%.
33. Conocer el significado de número atómico y número másico, y el tipo de carga de los protones y los electrones.
34. Conocer el modelo atómico de Thomson y el modelo de Rutherford.
35. Conocer la ordenación periódica de los elementos y manejar la tabla periódica.
36. Diferenciar elementos de compuestos.
37. Conocer la regla del octeto y los mecanismos de cesión y compartición de electrones.
38. Comprender que las diferencias en las propiedades de las sustancias se justifican atendiendo al tipo de enlace que presentan.
39. Conocer las leyes ponderales de la química y el concepto de mol.
40. Ajustar reacciones químicas sencillas.
41. Conocer las leyes volumétricas y la ecuación general de los gases.
42. Aplicar los conocimientos al cálculo estequiométrico sencillo.
43. Conocer los intercambios energéticos que se producen en las reacciones químicas.
44. Conocer las propiedades y las reacciones de ácidos y bases.

En el área de Física y Química incidiremos en el entrenamiento de todas las competencias de manera sistemática, haciendo hincapié en los descriptores más afines al área.

1. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes de las Ciencias de la naturaleza. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales, para analizar causas y consecuencias y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes. Pero se contribuye desde las Ciencias de la naturaleza a la competencia matemática en la medida en que se insiste en la utilización adecuada de las herramientas matemáticas y en su utilidad, en la oportunidad de su uso y en la elección precisa de los procedimientos y formas de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga. Por otra parte, en el trabajo científico se presentan a menudo situaciones de resolución de problemas de formulación y solución más o menos abiertas, que exigen poner en juego estrategias asociadas a esta competencia.
2. **Competencia digital.** El trabajo científico tiene también formas específicas para la búsqueda, recogida, selección, procesamiento y presentación de la información que se utiliza además en muy diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica. La incorporación de contenidos relacionados con todo ello hace posible la contribución de estas materias al desarrollo de la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital. Así, favorece la adquisición de esta competencia la mejora en las destrezas asociadas a la utilización de recursos frecuentes en las materias como son los esquemas, mapas conceptuales, etc., así como la producción y presentación de memorias, textos, etc. Por otra parte, en la faceta de competencia digital también se contribuye a través de la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, para la obtención y el tratamiento de datos, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de las ciencias de la naturaleza y que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica.
3. **Competencias sociales y cívicas.** La contribución de las Ciencias de la naturaleza a la competencia social y ciudadana está ligada, en primer lugar, al papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática para su participación activa en la toma fundamentada de decisiones, y ello por el papel que juega la naturaleza social del conocimiento científico. La alfabetización científica permite la concepción y tratamiento de problemas de interés, la consideración de las implicaciones y perspectivas abiertas por las investigaciones realizadas y la toma fundamentada de decisiones colectivas en un ámbito de creciente importancia en el debate social.  
En segundo lugar, el conocimiento de cómo se han producido determinados debates que han sido esenciales para el avance de la ciencia contribuye a entender mejor cuestiones que son importantes para comprender la evolución de la sociedad en épocas pasadas y analizar la sociedad actual. Si bien la historia de la ciencia presenta sombras que no deben ser ignoradas, lo mejor de la misma ha contribuido a la libertad del pensamiento y a la extensión de los derechos humanos. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía, a su vez, de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo tecnocientífico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente.



4. **Competencia en comunicación lingüística.** La contribución de esta materia a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre la naturaleza ponen en juego un modo específico de construcción del discurso, dirigido a argumentar o a hacer explícitas las relaciones, que solo se logrará adquirir desde los aprendizajes de estas materias. El cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica sobre los seres vivos, los objetos y los fenómenos naturales hace posible comunicar adecuadamente una parte muy relevante de la experiencia humana y comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
5. **Competencia para aprender a aprender.** Los contenidos asociados a la forma de construir y transmitir el conocimiento científico constituyen una oportunidad para el desarrollo de la competencia para aprender a aprender. El aprendizaje a lo largo de la vida, en el caso del conocimiento de la naturaleza, se va produciendo por la incorporación de informaciones provenientes en unas ocasiones de la propia experiencia y en otras de medios escritos o audiovisuales. La integración de esta información en la estructura de conocimiento de cada persona se produce si se tienen adquiridos en primer lugar los conceptos esenciales ligados a nuestro conocimiento del mundo natural y, en segundo lugar, los procedimientos de análisis de causas y consecuencias que son habituales en las ciencias de la naturaleza, así como las destrezas ligadas al desarrollo del carácter tentativo y creativo del trabajo científico, la integración de conocimientos y búsqueda de coherencia global, y la auto e interregulación de los procesos mentales.
6. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.** El énfasis en la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, permite contribuir al desarrollo de la autonomía e iniciativa personal. Es importante, en este sentido, señalar el papel de la ciencia como potenciadora del espíritu crítico en un sentido más profundo: la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos, participar en la construcción tentativa de soluciones, en definitiva, la aventura de hacer ciencia. En cuanto a la faceta de esta competencia relacionada con la habilidad para iniciar y llevar a cabo proyectos, se podrá contribuir a través del desarrollo de la capacidad de analizar situaciones valorando los factores que han incidido en ellas y las consecuencias que pueden tener. El pensamiento hipotético propio del quehacer científico se puede, así, transferir a otras situaciones.
7. **Conciencia y expresión cultural.** Desde el punto de vista de las Ciencias de la naturaleza hay que tener en cuenta que los parques naturales, en concreto, y la biosfera, en general, son parte del patrimonio cultural y, por tanto, una fuente de enriquecimiento y disfrute personal y colectivo. Así pues, apreciar la belleza de los mismos y poder realizar representaciones artísticas, como dibujos del natural, o representaciones esquemáticas con rigor estético de animales, plantas o paisajes naturales para apreciar la diversidad de las formas de vida existentes sobre nuestro planeta, o la diversidad de paisajes originados por la acción de los agentes geológicos, ayudan mucho a desarrollar esta competencia básica.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- El Departamento de Física y Química toma, la decisión de evaluar las pruebas individuales (exámenes) en un 80%, el cuaderno del alumno, lecturas, exposiciones, trabajos de investigación, memorias de las prácticas de laboratorio se valorarán en un 10% y la actitud del alumnado (puntualidad, comportamiento y participación) se valorará también en un 10%.
- La nota de cada evaluación se obtendrá realizando la media con las notas de todos los ámbitos y para aprobarla, la nota media mínima será de 5.
- La nota final será la media de las notas obtenidas en cada una de las evaluaciones anteriores. Se considerará que la materia está superada si tras esta media la nota obtenida es igual o superior a 5.
- En el boletín aparecerá reflejada la nota numérica tras un redondeo matemático.
- Los exámenes sólo se podrán realizar fuera de fecha presentando informe médico o justificando debidamente una causa de fuerza mayor, y se realizará el día de la incorporación del alumno/a a clase.
- Si, durante la realización de una prueba, se detecta que un alumno/a está incumpliendo las normas en cuanto a silencio, prohibición de utilizar material que no haya sido autorizado por el profesor/a en ese momento, utilización de cualquier medio tecnológico, ..., se procederá tal y como establece el RRI del centro, por acuerdo de CCP y claustro (se dará por suspendida la evaluación completa)
- En todo tipo de pruebas, por cada falta se restará 0,10 puntos y por cada tilde 0,05 puntos, siendo 2,0 puntos el máximo de nota que se podrá restar en una prueba como consecuencia de estas faltas. Así mismo, se tendrá en cuenta el orden, limpieza, buena caligrafía, respeto de márgenes, ..., pudiendo descontarse hasta un máximo de 0,50 puntos si no se respetan estas pautas.

- Para poder aprobar la materia es importante entregar puntualmente todos los trabajos y actividades que se consideran instrumentos de evaluación. Un retraso en la entrega de los mismos supone, como mínimo, un 20% (dependiendo del retraso), de pérdida de nota sobre ese trabajo o actividad.

La no justificación de faltas (25%) supondrá la pérdida del derecho de evaluación continua, tal y como establece el RRI del centro.

**Criterios de calificación en función de las competencias en Física y Química**

Competencia en comunicación lingüística (CCLI)	15%
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)	30%
Competencia digital (CD)	10%
Competencia para aprender a aprender (CAA)	15%
Competencias sociales y cívicas (CSC)	10%
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE)	10%
Conciencia y expresión cultural (CEC)	10%

## CRITERIOS DE RECUPERACIÓN

Se realizará una **RECUPERACIÓN** después de cada evaluación y otra de evaluaciones antes de la finalización del curso, de aquellas partes que no hayan sido superadas durante el desarrollo del curso. La nota obtenida en esta prueba será la media ponderada de un 30% de la no superada y un 70% de la superada.

La prueba **EXTRAORDINARIA** será escrita y de toda la materia, independientemente de que se tuviera aprobada una de las partes. Para aprobar la materia la nota mínima de la prueba extraordinaria será de 5. La nota final tras la prueba extraordinaria será la nota obtenida en dicha prueba, ya que no se trata de una prueba a mínimos.

Los alumnos con **MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES** tendrán derecho a un examen de recuperación en cada evaluación. Para ello serán informados, a principios de cada trimestre, del temario y de la fecha del examen, por su profesor de la materia del curso actual.

Para aprobar la materia pendiente la **nota mínima** de la prueba de pendientes será de **5**. La nota que aparecerá en el boletín en cada evaluación será la obtenida en el examen. La **nota final** será la media ponderada de las notas obtenidas en cada una de las evaluaciones. En caso de no superar la materia pendiente durante el curso, el alumno/a tendrá derecho a una prueba extraordinaria.