DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA

1er curso de Bachillerato

Curso 2026-27

IES
ELISA SORIANO FISCHER

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN
   a) Normativa vigente
   b) El Departamento de Física y Química
   c) Contexto social y educativo del centro

1. OBJETIVOS, CONTENIDOS, COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN
   1.1. Objetivos generales de la etapa
   1.2. Competencias clave y sus descriptores
   1.3. Competencias específicas en el área de Física y Química
   1.4. Contenidos y su temporalización
   1.5. Criterios de evaluación para los distintos contenidos

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS
   a) Situaciones de aprendizaje
   b) Metodología
   c) Recursos

3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
   a) Garantías de una evaluación objetiva
   b) Instrumentos de evaluación y su peso en la nota final de cada trimestre
   c) Especificaciones sobre los instrumentos de evaluación
   d) Calificaciones por trimestre y recuperaciones

4. CÁLCULO DE LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA

5. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS

6. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

7. PRUEBA EXTRAORDINARIA EN BACHILLERATO

8. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES
   a) Plan general para todo el alumnado
   b) Plan individual de recuperación y refuerzo
   c) Alumnos de incorporación tardía

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

10. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

11. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA

0. INTRODUCCIÓN

a) Normativa vigente

Normativa estatal

- REAL DECRETO 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de Educación Secundaria (*BOE* de 21 de febrero).
- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (*BOE* de 4 de mayo).
- LEY ORGÁNICA 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (*BOE* de 30 de diciembre).
- REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (*BOE* de 6 de abril).

Normativa autonómica

- DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato (*BOCM* de 26 de julio).

b) El Departamento de Física y Química

Durante el presente curso, el Departamento está constituido por 5 profesores a tiempo completo:

Caterina Belvedere Álvarez

Laura Martínez Conde

Gloria Martínez de la Sen

María Mera Hidalgo

David Ayala de Diego

La carga asignada al mismo se detalla a continuación:

- Física y Química de 2º ESO, 7 grupos; 2 de ellos de sección bilingüe (la materia se imparte en inglés).
- Física y Química de 3º ESO, 6 grupos; 3 de ellos de sección bilingüe (la materia se imparte en inglés).

- Ámbito científico-tecnológico de 1º de diversificación curricular, 1 grupo.
- Física y Química de 4º ESO, 5 grupos, 2 grupos puros del itinerario científico y 3 grupos procedentes del desdoble de los 2 grupos del itinerario tecnológico. Al menos 3 miembros del departamento tienen que asumir alguno de ellos, para que los 3 grupos procedentes del desdoble vayan en la misma banda horaria.
- Ámbito científico-tecnológico de 2º de diversificación curricular, 1 grupo.
- Física y química de 1º de Bachillerato, 2 grupos.
- Física de 2º de bachillerato, 1 grupo.
- Química de 2º de bachillerato, 1 grupo.
- 1 tutoría, del grupo de 1º de diversificación curricular.
- 4 horas de desdoble para la realización de prácticas de laboratorio.

El reparto de grupos queda de la siguiente manera, cerrando todos a 19 periodos lectivos semanales:

- Caterina Belvedere Álvarez impartirá el ámbito científico-tecnológico del primer curso de diversificación curricular (del que también será tutora), 1 grupo de 4º de ESO, 1 grupo de 1º de bachillerato y 1 hora de laboratorio (atenderá a 5 grupos de 2º de ESO).
- Laura Martínez Conde impartirá 3 grupos de sección de 3º de ESO, 2 grupos de 4º de ESO y 1 grupo de 1º de bachillerato.
- Gloria Martínez de la Sen impartirá 2 grupos de programa de 2º de ESO, 3 grupos de programa de 3º de ESO y 1 grupo de química de 2º de bachillerato.
- María Mera Hidalgo impartirá el ámbito científico-tecnológico del 2º curso de diversificación curricular, 3 grupos de programa de 2º ESO y 1 hora de laboratorio (atenderá a los 5 grupos de 4º de ESO)
- David Ayala de Diego, que asume la Jefatura del departamento, impartirá 2 grupos de sección de 2º de ESO, 2 grupos de 4º de ESO, 1 grupo de física de 2º de bachillerato y 2 horas de desdoble para prácticas de laboratorio (atenderá a los 6 grupos de 3º de ESO y a 2 grupos de 2º de ESO).

c) Contexto social y educativo del centro

El IES Elisa Soriano Fischer se encuentra ubicado en el barrio del Bercial en Getafe (población a unos 16 km. al sur de Madrid). Desde 2007 el Bercial ha experimentado un extraordinario incremento de población, lo que explica la existencia y crecimiento del "IES Elisa Soriano Fischer" para atender a una creciente población en edad escolar.

El "IES Elisa Soriano Fischer" fue creado el 31 de Julio de 2018 según DECRETO 128/2018, de 31 de Julio (BOCM nº 186, de 6 de agosto de 2018). Toma el nombre de una ilustre oftalmóloga, pionera de la medicina en España, primera mujer en aprobar una oposición como médico de barco, catedrática de la Escuela Normal de Magisterio, que fundó la Asociación Nacional de Mujeres Españolas (ANME) y presidió la Juventud Universitaria Femenina (JUF).

El barrio cuenta además con otros dos institutos públicos en funcionamiento: el IES Altair y un instituto de Formación Profesional (IES Ícaro), un centro municipal de empleo (Pedro Patiño) y tres CEIP públicos (Vicente Ferrer, Seseña y Benavente y El Bercial).

El centro concluye este curso su proceso de construcción, tras 2 ampliaciones sucesivas. Dispone de cuatro edificios y el equipamiento dotacional exterior correspondiente (pistas deportivas, patio, aparcamiento de vehículos y pérgolas).

En este curso 2026/2027, presenta una plantilla de 73 profesores (a tiempo completo o parcial), 3 auxiliares de control en el turno de mañana y 1 en el de tarde, 1 administrativa, 1 enfermera, 1 fisioterapeuta (a tiempo parcial) y el personal externo de limpieza y mantenimiento.

Para el curso actual, el centro cuenta con 860 alumnos matriculados. El centro es de tipología bilingüe, enseñándose cinco idiomas en el mismo: español, inglés (primera lengua extranjera), francés, alemán e italiano. Su horario habitual es de 8:15 a 14:15 horas (con extensión de la séptima hora de uno a tres días a la semana para poder completar el horario bilingüe, dependiendo del curso).

Los alumnos se distribuyen en 9 grupos de 1º de ESO (1 de ellos de Sección Bilingüe), 7 grupos de 2º de ESO (2 de Sección Bilingüe), 6 grupos de 3º ESO (3 de Sección Bilingüe), 6 grupos de 4º de ESO (todos ellos mixtos, al estar organizados por itinerarios), 2 grupos de Diversificación Curricular (1 de cada curso), 3 grupos de 1º Bachillerato y 2 grupos de 2º Bachillerato.

1. OBJETIVOS, CONTENIDOS, COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1.1. Objetivos generales de la etapa

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

1.2. Competencias clave y sus descriptores

La LOMLOE define 8 competencias clave, como una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes que el alumno debe alcanzar al terminar su etapa de escolarización obligatoria.

Para cada una se han determinado varios descriptores (concreciones que permiten medir el grado de consecución de las mismas). Competencias y descriptores son transversales a todas las materias de la enseñanza secundaria obligatoria, y están reflejadas en el mencionado REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril:

a. Competencia en comunicación lingüística (CCL).
b. Competencia plurilingüe (CP).
c. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
d. Competencia digital (CD).
e. Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
f. Competencia ciudadana (CC).
g. Competencia emprendedora (CE).
h. Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

1.3. Competencias específicas en el área de Física y Química

Para la **Física y química del primer curso de bachillerato**, la normativa vigente establece los criterios de evaluación para cada una de las 8 competencias específicas, que se enumeran en la siguiente tabla.

Competencia 1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Construir un razonamiento científico que permita formar pensamientos de orden superior para la construir significados.
- Comprender las leyes y teorías científicas y los fenómenos físico-químicos en un proceso de retroalimentación.

- Comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza.
- Analizar dichas interacciones e interpretar los fenómenos que se originan a la luz de las leyes y teorías físico-químicas.
- Utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos.
- Realizar un análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico.
- Conocer las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica del mundo natural.
- Forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana.
- Actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido.
- Detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad social y ambiental global.
- Buscar soluciones sostenibles desde la perspectiva de la física y de la química que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los descriptores STEM1, STEM2, STEM5 y CPSAA1.2 recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

Competencia 2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Desarrollar habilidades para observar desde una óptica científica los fenómenos naturales.
- Plantear posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo en las áreas de la física y la química.
- Investigar los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico.
- Utilizar la metodología científica con mayor rigor y obtener conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas.
- Establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana.
- Encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea.
- Plantear cuestiones y formular hipótesis relacionando matemáticamente las variables las principales leyes físicas y químicas.

- Proporcionar conclusiones y explicaciones coherentes con las teorías científicas conocidas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, CPSAA4 y CE1.

Competencia 3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la formulación y nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Comprender la información proporcionada en diferentes formatos sobre los fenómenos físico-químicos en el mundo cotidiano.
- Producir nueva información con corrección, veracidad y fidelidad.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos.
- Reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.
- Crear relaciones constructivas entre física, química y otras disciplinas, científicas o no, de otras áreas de conocimiento.
- Establecer conexiones con una comunidad científica activa y preocupada por conseguir una mejora de la sociedad, que repercuta en aspectos como la conservación del medioambiente y la salud.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del REAL DECRETO Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, CCL5, STEM4 y CD2.

Competencia 4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Acceder a diversas fuentes de información para la seleccionar y utilizar recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales.
- Usar autónomamente distintas plataformas digitales de contenidos para el aprendizaje de la física y la química.
- Desarrollar procesos cognitivos que propicien la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal.
- Seleccionar eficientemente aquellos recursos disponibles que resulten veraces y adecuados a las tareas a desempeñar y al tiempo disponible.
- Usar de forma autónoma, responsable y crítica las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje.
- Emplear herramientas de comunicación para el trabajo en grupo mediante el intercambio de ideas y contenidos.
- Citar las fuentes y respetar los derechos de autor de documentos en distintos formatos, favoreciendo el aprendizaje social.
- Aprender a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor para sí mismos y para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2 y CE2.

Competencia 5. Trabajar en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud y sobre el entorno.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Desarrollar una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo.
- Adoptar ciertas posiciones éticas y ser conscientes de los compromisos sociales que se infieren de las mismas.
- Trabajar de forma activo e integrada la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas.
- Colaborar dentro de un grupo, lo que implica cooperación, comunicación, debate y reparto de responsabilidades.
- Validar las ideas que se plantean en el trabajo en equipos a través de la argumentación.
- Llegar a acuerdos aceptables para el colectivo, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las nuevas ideas, experimentos y descubrimientos.

- Practicar la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida y la evaluación grupal.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril: STEM3, STEM5, CPSAA3.1 y CPSAA3.2.

Competencia 6. Participar de forma activa en la construcción del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica.

Para la adquisición de esta competencia se desarrollarán situaciones de aprendizaje que permitan a los alumnos:

- Valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia.
- Adquirir mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición.
- Participar activamente en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del REAL DECRETO 243/2022, de 5 de abril: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5 y CE2.

1.4. Contenidos, temporalización y criterios de evaluación

Introducción

Física y Química es una materia de modalidad en el Bachillerato de Ciencias y Tecnología. Según el DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, tiene como finalidad "**profundizar** sobre las **competencias** que se han abarcado durante toda la **Educación Secundaria Obligatoria** y que forman parte del bagaje cultural científico del alumnado".

Asimismo, esta materia "servirá de **preparación al alumnado para los estudios superiores** de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, un curso en el cual Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica".

Los contenidos se encuentran organizados en seis bloques, los 3 primeros de química, y los 3 restantes de física:

- ✔ **Enlace químico y estructura de la materia**, en el que se retoma el estudio de la estructura de la materia y del enlace químico, y se pretende crear una sólida base de conocimientos para aquellos alumnos que en el segundo curso de Bachillerato deseen abordar, no las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas como, por ejemplo, Biología.
- ✔ **Reacciones químicas** proporciona un gran número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados, cálculos termoquímicos basados en la ley de Hess (lo que relaciona este bloque con el de «Energía»), y cálculos en general con sistemas físico-químicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.
- ✔ **Química orgánica**, con 2 objetivos fundamentales: conocer las propiedades generales de los compuestos del carbono y dominar su nomenclatura. Esto preparará a los estudiantes para afrontar en el curso siguiente cómo es la estructura y reactividad de los mismos.
- ✔ **Cinemática**, que aborda el estudio de un gran número de movimientos y se trabaja desde un enfoque vectorial, con una carga matemática adecuada al desarrollo madurativo del alumnado.
- ✔ **Estática y dinámica**, que aprovechando el estudio vectorial del bloque anterior para describir los efectos de diferentes tipos de fuerzas sobre las partículas, y sobre los sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso.
- ✔ **La energía** profundiza en los conceptos de trabajo, potencia y la energía mecánica y su conservación. También se tratan los aspectos básicos de Termodinámica que permiten entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas.

Los contenidos de estos seis bloques se repartirán a lo largo de 10 unidades didácticas, más una unidad previa en la que se repasarán y asentarán contenidos básicos tratados en la ESO, con la idea de que lo alumnos inicien el curso en las mejores condiciones posibles. Debido a la mayor dificultad matemática de la física, se empezará por los bloques de química.

La temporalización que el Departamento propone para cada curso se ajusta a la organización temporal de las 3 evaluaciones establecida por el centro para el curso 2026-27. Dicha organización tiene una cierta flexibilidad, y el profesor irá introduciendo ajustes y adaptaciones a lo largo de su desarrollo, en respuesta a las diversas situaciones que inevitablemente van surgiendo sobre la marcha y que son imposibles de prever al inicio del curso.

Criterios de evaluación

La normativa vigente establece los criterios de evaluación para cada una de las 6 competencias específicas, que se enumeran en la siguiente tabla.

Para cada bloque de contenidos, se aplicarán aquellos criterios que estén más relacionados con los contenidos que se tratan y con las competencias que se desarrollan a trabajar los mismos:

Competencias específicas	Criterios de evaluación
Competencia específica 1	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2. Resolver problemas físico-químicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido.
Competencia específica 2	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

Competencia específica 3	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje universal para toda la comunidad científica. 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. 3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura sin comprometer la integridad física.
Competencia específica 4	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones ajenas. 4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.
Competencia específica 5	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o actividad. 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo en grupo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. 5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

Competencia específica 6	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas. 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales y la promoción de la salud.

Contenidos

Los contenidos a tratar para cada uno de los bloques temáticos se detallan en las siguientes tablas:

A. Enlace químico y estructura de la materia	
Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos mediante las normas establecidas por la IUPAC como herramienta de comunicación en la comunidad científica y reconocimiento de su composición y sus aplicaciones en la vida cotidiana	
Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.	Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer La tabla periódica actual
Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo	Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos La configuración electrónica y el sistema periódico Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica
Utilización de las teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones para predecir la formación de los enlaces entre los elementos y su representación y, a partir de ello, deducir cuáles son las propiedades de las sustancias químicas, comprobándolas por medio de la observación y la experimentación	El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente La polaridad de las moléculas Fuerzas intermoleculares Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico

B. Reacciones químicas	
Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana	Constante de Avogadro. Concepto de mol Masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas Ley de Dalton de las presiones parciales Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar
Aplicación de las leyes fundamentales de la química para comprender las relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos	Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana Ley de Lavoisier de conservación de la masa ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples Composición centesimal de un compuesto Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción Reactivo limitante y reactivo en exceso
Interpretación de la estequiometría y la termoquímica de las reacciones químicas para justificar las aplicaciones que tienen en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química	Los sistemas termodinámicos en química Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía Determinación experimental de la entalpía de reacción Entalpías de combustión, formación y de enlace. La ley de Hess Reacciones exotérmicas y endotérmicas
Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos	Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y el medio ambiente Importancia de la industria química en la sociedad actual

C. Química orgánica	
Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real	Características del átomo de carbono Enlaces sencillos, dobles y triples Grupo funcional y serie homóloga Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados
Estudio de las reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales	Hidrocarburos Compuestos oxigenados Compuestos nitrogenados

D. Cinemática	
Empleo del razonamiento lógico-matemático y la experimentación para justificar la necesidad de definir un sistema de referencia y de interpretar y describir las variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas	Resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano Variables cinemáticas: posición, desplazamiento velocidad media e instantánea Aceleración. Componentes intrínsecas de la aceleración Carácter vectorial de estas magnitudes
Clasificación de los movimientos y análisis de las variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria	Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectoria y de las composiciones intrínsecas de la aceleración Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas Estudio del movimiento rectilíneo y uniforme Estudio del movimiento rectilíneo y uniformemente acelerado Estudio del movimiento circular uniforme
Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen, exponiendo argumentos de forma razonada y elaborando hipótesis que puedan ser comprobadas mediante la experimentación y el razonamiento científico.	Relatividad de Galileo Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo

E. Estática y dinámica	
Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas	Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante La fuerza peso y la fuerza normal Centro de gravedad de los cuerpos La fuerza de rozamiento La fuerza tensión La fuerza elástica. Ley de Hooke La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación El sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación
Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real	Momento lineal e impulso mecánico Relación entre ambas magnitudes Conservación del momento lineal Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal
Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte	El centro de gravedad en el cuerpo humano Centro de gravedad y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad

F. Energía	
Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático	El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos trabajo de una fuerza constante Interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable Potencia. Rendimiento o eficiencia de un sistema mecánico o eléctrico

F. Energía	
Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real	Energía cinética Energía potencial: gravitatoria y elástica Teorema del trabajo-energía Fuerzas conservativas Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa Sistemas no conservativos: teorema de las fuerzas vivas
Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno	El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica

Temporalización

En la siguiente tabla se muestra, de manera resumida, la temporalización de la materia para este curso:

	UNIDAD DIDÁCTICA	BLOQUE	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	U.D. 0: Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos. Sistema internacional y cambio de unidades.	Bloque 1: La estructura de la materia	5
	U.D. 1: Átomo, sistema periódico y enlace químico.	Bloque 1: La estructura de la materia	20
	U.D. 2: Estructura, propiedades, nomenclatura y formulación IUPAC de las moléculas orgánicas.	Bloque 3: Química orgánica	10
	U.D. 3: Leyes gravimétricas y volumétricas de la química. El mol y el número de Avogadro.	Bloque 2: Las reacciones químicas	5

2ª EVALUACIÓN	U.D. 4: Leyes cuantitativas de los gases y las disoluciones.	Bloque 2: Las reacciones químicas	9
	U.D. 5: Ajuste y estequiometría de las reacciones químicas. Calores de reacción. Tipos de reacciones.	Bloque 2: Las reacciones químicas	10
	U.D. 6: Transformaciones termodinámicas, calor y trabajo, rendimiento y segundo principio de la termodinámica.	Bloque 6: Energía	10
	U.D. 7: Cinemática: variables escalares y vectoriales, tratamiento cuantitativo de movimientos simples y compuestos.	Bloque 4: Cinemática	16
3ª EVALUACIÓN	U.D. 8: Leyes de la dinámica. Inercia, momento e impulso lineal y su conservación.	Bloque 5: Dinámica	10
	U.D. 9: Tipos y composición vectorial de fuerzas.	Bloque 5: Dinámica	10
	U.D. 10: Energía mecánica: cinética, potencial gravitatoria y elástica, trabajo y potencia en sistemas de fuerzas conservativas y no conservativas.	Bloque 6: Energía	6
Exámenes y recuperaciones			9

Esta temporalización se ajusta a la organización temporal de las 3 evaluaciones establecida por el centro para el curso 2026-27, pero es orientativa. Dado que los ritmos de grupo de alumnos dependen de un gran número de factores, imposibles de prever antes del inicio del curso, se irá revisando y ajustando a la realidad del aula durante su desarrollo.

1.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS DISTINTOS CONTENIDOS

Bloque	Contenidos	Criterios de evaluación a aplicar según las competencias específicas a desarrollar																
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
Enlace químico y estructura de la materia	Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos mediante las normas establecidas por la IUPAC como herramienta de comunicación en la comunidad científica y reconocimiento de su composición y sus aplicaciones en la vida cotidiana								X	X		X			X			
	Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.				X	X	X			X				X				
	Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo				X	X	X		X				X	X				
	Utilización de las teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones para predecir la formación de los enlaces entre los elementos y su representación y, a partir de ello, deducir cuáles son las propiedades de las sustancias químicas, comprobándolas por medio de la observación y la experimentación				X	X	X		X	X				X				
Reacciones químicas	Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana	X	X	X	X	X	X	X			X		X				X	X
	Aplicación de las leyes fundamentales de la química para comprender las relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos				X	X	X	X			X							
	Interpretación de la estequiometría y la termoquímica de las reacciones químicas para justificar las aplicaciones que tienen en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química	X	X	X	X	X	X	X	X					X		X		X
	Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos	X	X	X						X		X			X	X		X

Bloque	Contenidos	Criterios de evaluación a aplicar según las competencias específicas a desarrollar																
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
Química orgánica	Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real	x	x	x						x		x		x	x	x		x
	Estudio de las reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales								x				x					
Cinemática	Empleo del razonamiento lógico-matemático y la experimentación para justificar la necesidad de definir un sistema de referencia y de interpretar y describir las variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas				x	x	x	x										
	Clasificación de los movimientos y análisis de las variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria	x	x	x	x	x	x	x			x	x			x		x	
	Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen, exponiendo argumentos de forma razonada y elaborando hipótesis que puedan ser comprobadas mediante la experimentación y el razonamiento científico.	x	x	x	x	x	x	x			x			x			x	
Estática y dinámica	Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas				x	x	x	x						x			x	
	Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real	x	x	x	x	x	x	x									x	
	Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte	x	x	x				x		x			x	x		x	x	

Bloque	Contenidos	Criterios de evaluación a aplicar según las competencias específicas a desarrollar																
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2
La energía	Aplicación de los conceptos de trabajo y potencia para la elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático	x	x	x	x	x	x	x			x	x			x		x	x
	Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real	x	x	x	x	x	x	x									x	
	Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno	x	x	x	x	x	x	x				x			x		x	

2. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

a) Situaciones de aprendizaje

A lo largo de las diferentes unidades didácticas que se vayan desarrollando en todos los niveles de bachillerato, de departamento ha acordado plantear situaciones de aprendizaje relacionadas con los 17 **Objetivos de Desarrollo Sostenible** acordados por distintos países que forman parte de Naciones Unidas, dentro de la llamada la **Agenda 2030.**

Teniendo en cuenta los saberes básicos que se tratan en las materias de física y química y del ámbito científico-tecnológico del 2º curso de diversificación curricular, se intentará incidir especialmente en aquellos qué estén más relacionados con:

- ✓ El uso eficiente de los recursos materiales disponibles, en unidades didácticas en las que se trata la naturaleza, diversidad y composición de la materia.

- ✓ El impacto ambiental de la actividad doméstica, de ocio, científica y tecnológica, en unidades didácticas que abordan las transformaciones de la materia y los procesos físicos (movimientos, fuerzas, radiaciones).
- ✓ La realidad de la energía, fuentes disponibles, impacto de sus transformaciones, transporte y consumo, en las unidades didácticas que desarrollan contenidos referentes a la energía física o química.
- ✓ La responsabilidad individual y social en el uso sostenible de recursos materiales y energéticos, en la generación de residuos y la contaminación que producen en suelos, aguas y atmósfera, que puede tratarse como tal en casi cualquier unidad didáctica, o bien como complemento a los aspectos mencionados en los 3 puntos anteriores.

Las situaciones de aprendizaje se irán desarrollando a lo largo del curso, y cada profesor tendrá la flexibilidad suficiente para proponer aquellas que considere más apropiadas para sus grupos, en función de los intereses que manifiesten sus alumnos, los contenidos concretos que se tratan en cada unidad y nivel, con el apoyo de las propuestas que ofrecen los libros de texto seleccionados.

b) Metodología

La metodología que se propone para el desarrollo de la asignatura seguirá las siguientes directrices:

- ✓ Promover que cada alumno/a sea protagonista de su propio proceso de aprendizaje.
- ✓ Adaptar los ritmos y dinámicas del aula para que todo el alumnado pueda seguir la asignatura.
- ✓ Estimular la autonomía en su aprendizaje: aprender a aprender.
- ✓ Impulsar el aprendizaje significativo.
- ✓ Plantear un enfoque interdisciplinar en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Promover que el alumnado adquiera ciertos hábitos y valores que mejoren su desarrollo personal, profesional y social.

Para poder llevar a cabo todo lo anterior con éxito, se proponen varias acciones:

- ✓ Realizar un buen **diagnóstico de** sus **conocimientos y competencias** al inicio del curso, diseñando pruebas y actividades que muestren el nivel de partida, tanto individual como del grupo.

- ✓ Detectar los **intereses del alumnado**, para que puedan servir de guía en el diseño de las situaciones de aprendizaje y las actividades de aula relacionadas con dichos intereses.
- ✓ Proponer para cada bloque **situaciones de aprendizaje** acordes a los intereses detectados, y que ofrezcan aprendizajes que el alumnado pueda aplicar en diferentes aspectos de su vida diaria.
- ✓ Plantearán **actividades** en las diferentes unidades didácticas en las que, tanto individualmente como trabajando en grupo, cada alumno/a pueda desarrollar su creatividad y sus capacidades trabajando diferentes contenidos de la materia.
- ✓ Proponer de manera regular algún tema relacionado con los contenidos que lleve al alumno a **reflexionar más allá de** dichos **contenidos**, en especial sobre aspectos socio-económicos, ambientales, éticos, de compromiso ciudadano o de desarrollo sostenible.
- ✓ Fomentar la **consulta** de **fuentes de información fiables** y la obtención a partir de ellas de datos útiles para la resolución de problemas o retos que se les propongan.
- ✓ Elegir algunos temas científicos de actualidad y que están sometidos a cierta controversia para que los alumnos/as, tras analizarlos, informarse y reflexionar sobre ellos, desarrollen su autonomía a la hora de **elaborar sus opiniones**, su habilidad para **comunicarlas**, y también una **actitud crítica y constructiva** frente a la realidad.
- ✓ Ir alternando actividades individuales en las que puedan adquirir aprendizajes significativos mediante su esfuerzo y trabajo, con otras en equipo, en las que además se les exige ser participativos y respetuosos con sus compañeros.
- ✓ Poner **plazos razonables y realistas** en la **entrega** de ejercicios y actividades, que vayan creando a lo largo del curso un buen hábito de trabajo, y que les enseñen la importancia de **cumplir** unos **plazos** y hacerse **responsables de sus actos.**
- ✓ **Diseñar** tanto **exámenes** como **actividades** de todo tipo de modo que en su evaluación, las correcciones contribuyan al aprendizaje de contenidos y adquisición de competencias.

c) Recursos

Se procurará utilizar todos los recursos disponibles en el centro, seleccionando para cada unidad aquellos que sean más adecuados en relación a los contenidos a tratar y las competencias a desarrollar.

El **libro de texto** será un punto de apoyo importante para la mayoría de las unidades didácticas. Se utilizará el libro Física y Química, editorial McGraw Hill, ISBN 978-84-486-4993-7.

Los profesores del Departamento elaborarán, en **formato papel** o **digital**, los **materiales** que consideren oportunos, tanto **complementarios** como **alternativos** o **adicionales**, en aquellas unidades didácticas que los requieran.

Se podrán utilizar **textos científicos o de divulgación** para tratar determinados aspectos del currículum, como por ejemplo:

- ✓ Bryson, B., 2005. Una breve historia de casi todo. Ed. RBA Libros.
- ✓ Munroe, R., 2014. ¿Qué pasaría si...? Respuestas serias y científicas a todo tipo de preguntas absurdas. Ed. Aguilar.
- ✓ Nieves, J. M. 2006. Hablemos de ciencia. Editorial Edaf.
- ✓ Revistas de divulgación científica, tales como ˝Investigación y ciencia˝ o ˝Principia˝.
- ✓ Noticias de índole científica seleccionadas de la prensa.

Al inicio del curso, todas las aulas disponen de **ordenador y pantalla táctil** para poder utilizar diversos **recursos digitales** como presentaciones y actividades interactivas, tanto diseñadas por el propio docente como muchos recursos disponibles en la red.

Se dispone además de 3 **carros con ordenadores portátiles** compartidos en las 2 plantas del edificio, para que el alumnado pueda realizar actividades (búsquedas de información, realización de gráficas y/o cálculos matemáticos, elaboración de trabajos en forma de texto o presentación, editores de imagen/audio/vídeo, ...) a nivel individual o por parejas. Es un recurso limitado, por lo que se podrá emplear en momentos puntuales.

El centro cuenta con 2 salas de ordenadores, ocupadas mayoritariamente por el Departamento de Tecnología. El horario del centro determinará si es posible utilizarlas alguna hora a la semana.

Este curso se dispone de 4 horas semanales de desdoble para realizar **prácticas en el laboratorio**. Como sólo se dispone de un laboratorio, se destinan a atender a los 7 grupos de 2º de ESO, a los 6 grupos de 3º de ESO y a los 5 grupos de 4º de ESO (todos requieren desdobles por su alto número de alumnos).

La realización de prácticas en los 2 grupos 1º de bachillerato (que también requieren desdobles) no será posible hasta que el laboratorio del nuevo edificio de bachillerato esté operativo y haya recibido la dotación de material correspondiente, que a día de entrega de esta programación no tiene fecha prevista; además, dependerá de que el horario del profesor David Ayala lo permita, y alguna de las 4 sesiones semanales de los grupos coincida con una sesión en la que éste no tenga asignada otra tarea.

Independientemente de la realización de las prácticas en el laboratorio, se intentará también llevar al aula experiencias y demostraciones científicas.

Los **recursos en red de Educamadrid** (aulas virtuales, correo electrónico) se emplearán con frecuencia para la comunicarse con lo alumnos y para compartir los materiales digitales que el profesor considere oportunos.

Se emplearán también **recursos en formato físico**, como la realización de actividades en forma de fichas de trabajo, cuestionarios, guiones de prácticas de laboratorio, o bien en forma de cartel/póster/mural (que en este caso también pueden realizar los alumnos como parte de sus actividades).

Entre los **recursos Web** que propone el Departamento, destacamos:

- ✓ chemcompound.com.
- ✓ cambioclimaticoglobal.com.
- ✓ educaplus.org.
- ✓ Entornos virtuales tales como Beaker o Model chemlab.
- ✓ Programas que permiten gamificar la evaluación, como Socrative o Kahoot.
- ✓ Laboratorio virtual Salvador Hurtado (https://labovirtual.blogspot.com/).
- ✓ Página web phet Colorado (https://phet.colorado.edu/es/).
- ✓ Canales de Youtube dedicados a la divulgación científica como TedEd, In A Nutshell, Date un vlog de Javier Sataolalla o Quantum Fracture.

3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

a) Garantías para una evaluación objetiva

Siguiendo lo indicado en el artículo 21 del DECRETO 64/2022, de 20 de julio, que establece que todos los alumnos de bachillerato tienen garantizado el derecho a una evaluación objetiva, los profesores del Departamento:

- ✓ Informarán al inicio del curso, en cada uno de los grupos, de los criterios de calificación para la materia de Física y Química de 1º de bachillerato, y los porcentajes que se aplicarán en cada evaluación y al final del curso.

- ✓ Detallarán también el tipo de procedimientos e instrumentos de calificación que se emplearán para llevar a cabo su evaluación, explicando las razones por las que se han seleccionado, para que el alumnado pueda saber qué se espera de él y dosificar sus esfuerzos.
- ✓ Empleará instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje, realizando las correspondientes adaptaciones a aquellos que presenten necesidades específicas de apoyo educativo.
- ✓ Hará uso de rúbricas a la hora de calificar los instrumentos de evaluación. Estas rúbricas serán iguales para todos los grupos de un mismo curso, y estarán a disposición de los alumnos.

Tal y como recoge la legislación vigente, la evaluación ha de ser entendida como un proceso continuo, formativo e integrador. Para lograrlo, en todos los cursos de la Educación secundaria se realizará:

- ✓ Una **evaluación inicial** de carácter diagnóstico, para conocer el nivel de los alumnos, en términos de comprensión y expresión oral y escrita, conocimientos del área, etc.

  Adicionalmente, al comenzar cada unidad didáctica, se planteará alguna actividad en la que se comprueban los conocimientos e ideas previas que los alumnos/as poseen acerca del tema a tratar. En este caso, servirá tanto al profesor como diagnóstico como a cada alumno/a como autoevalución.
- ✓ Una **evaluación procesual**. Durante el desarrollo de cada unidad didáctica, se evaluará el progreso del alumnado mediante la realización de ejercicios, memorias de laboratorio, actividades individuales o en grupo (tanto dentro como fuera del aula), controles breves sobre algún contenido específico y relevante (como cambios de unidades o simbología y formulación química), etc.

  Se valorará también, mediante la observación en el aula, la participación, la actitud de trabajo, autonomía, responsabilidad, y la evolución a lo largo del curso.
- ✓ Una **evaluación final**, que se desarrollará mediante exámenes escritos (un mínimo de 2 cada trimestre) sobre los contenidos trabajados. Para cada curso y nivel, el profesor determinará la cantidad de materia que se incluye en cada examen, en función de las necesidades del alumnado y la disponibilidad de tiempo (que no es igual en cada trimestre, de distinta duración, con diferente número de días lectivos y actividades complementarias y extraescolares de otros departamentos).

- ✓ Una **recuperación**. Cuando la calificación final de alguna evaluación del alumno/a no alcance el 5, podrá realizar, al inicio del siguiente trimestre, una prueba escrita sobre los contenidos de la materia no superados.

  Entre la calificación de la evaluación y la realización de la recuperación, dichos alumnos/as tendrán acceso a información, pautas, actividades, ejercicios y/o enlaces Web en un curso del aula virtual del centro, con e fin de ayudarles a que puedan trabajar los contenidos y competencias no superados y así afrontar con más garantías la correspondiente recuperación.

b) Instrumentos de evaluación y su peso en la nota final de cada trimestre

Para cada curso del bachillerato, se obtendrá la nota final de cada evaluación aplicando los siguientes porcentajes a las calificaciones de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación que se llevarán a cabo:

Procedimiento/ instrumento	Descripción	% de calificación
Examen	Se realizarán al menos 2 cada trimestre. Podrán contener preguntas de desarrollo, preguntas breves sobre conceptos, preguntas de tipo test, ejercicios y problemas con apartados de cálculo numérico y también de razonamiento a partir de los resultados.	80
Actividades*	Se realizarán los más apropiados en cada unidad didáctica: prácticas de laboratorio (realización de partes experimentales y elaboración de memorias o informes del trabajo realizado), entrega de ejercicios tanto del libro como propuestos por el profesor, trabajos o proyectos en formato digital o físico sobre determinados contenidos, ya sean individuales o en equipo, actividades interactivas realizadas dentro del aula, preguntas orales en clase, ...	10
Controles breves	De manera periódica, se realizarán en el aula pruebas cortas (de unos 10 minutos) sobre algunos contenidos básicos y necesarios de la materia (cambio de unidades, simbología en física y química, nomenclatura y formulación de compuestos químicos).	10

* Este curso se incluirán también algunas actividades para mejorar la comprensión lectora del alumnado. Además de trabajarla en los enunciados de los ejercicios de la asignatura, en especial aquellos que sean más competenciales, los alumnos deberán extraer por sus medios las ideas fundamentales a partir de textos científicos relacionados con algunos de los bloques de la materia.

c) Especificaciones sobre la aplicación de los criterios de evaluación

La evaluación se levará a cabo mediante tres tipos de instrumentos: exámenes, actividades y controles breves.

- **Exámenes**: se realizarán al menos 2 cada trimestre.

  Podrán contener preguntas de desarrollo, preguntas breves sobre conceptos, preguntas de tipo test, ejercicios y problemas con apartados de cálculo numérico y también de razonamiento a partir de los resultados.

  Los exámenes escritos (tanto de evaluación como de recuperación) sólo se realizarán en un día y hora diferente al fijado para todo el grupo si el alumno/a presenta con antelación al mismo un justificante de la falta a la prueba. El profesor podrá determinar el día y hora alternativo, antes o después de la prueba grupal, dentro del horario de apertura del centro (de lunes a viernes, 8:15 a 15:10). El examen que se repite podrá ser diferente del que se realice en la sesión en la que estaba programado.

  En caso de que el alumno no asista por hacer huelga, ausencia que no puede ser justificada, los contenidos y competencias del examen no realizado se incluirán en el siguiente examen que realice, juntos con los nuevos contenidos y competencias que se evaluarán al resto de sus compañeros/as en dicho examen.

  Aquellos alumnos que hagan uso ilícito de información no autorizada durante un examen obtendrán en él la calificación de 0 en todas las preguntas que hayan contestado hasta el momento en que el profesor lo detecte; si se demuestra que lo ha hecho con posterioridad a su entrega, tendrá una calificación de 0 en todo el examen.

- **Actividades**: se realizarán los más apropiados en cada unidad didáctica.

  Dentro de este instrumento se incluye la evaluación de prácticas de laboratorio (realización de partes experimentales y elaboración de memorias o informes del trabajo realizado), entrega de ejercicios tanto del libro como propuestos por el profesor, trabajos o proyectos en formato digital o físico sobre determinados contenidos, ya sean individuales o en equipo, actividades interactivas realizadas dentro del aula, preguntas orales en clase, ...

  Este curso se incluirá también al menos 1 actividad por trimestre para mejorar la comprensión lectora del alumnado. Además de trabajarla en los enunciados de los ejercicios de la asignatura, en especial aquellos que sean más competenciales, los

alumnos deberán extraer por sus medios las ideas fundamentales a partir de textos científicos relacionados con algunos de los bloques de la materia.

Cada actividad tendrá un plazo de entrega que asegure su realización en condiciones óptimas. Si el alumno no la entregara dentro de ese plazo, su profesor/a podrá aplicar la penalización que considere oportuna a su calificación, desde un rebaja de la misma, hasta calificarla con un 0 por considerar que no se ha realizado en plazo.

En caso de que el alumno no asista por hacer huelga, ausencia que no puede ser justificada, las actividades como ejercicios o proyectos se le enviarán para que los realice y entregue en el mismo plazo que se les da a los compañeros que sí asisten a clase; las prácticas de laboratorio, debido a la falta de horas y espacios disponibles, no podrán realizarlas, y las competencias evaluadas en ellas se incluirán en alguna actividad alternativa que deberán realizar y entregar a su profesor/a.

- **Controles breves**: de manera periódica, se realizarán en el aula pruebas cortas (de unos 10-15 minutos) sobre algunas competencias básicas y necesarias de la materia, relacionadas con el manejo del lenguaje científico (expresión de resultados, cambio de unidades, nomenclatura y símbolos de los elementos químicos).

  En caso de que el alumno no asista por hacer huelga, ausencia que no puede ser justificada, no se repetirá dicho control. Dado que estos controles se realizan periódica y frecuentemente, el alumno podrá ser calificado de las competencias que en ellos se evalúan , aunque realice un menor número de estos controles.

Cada uno de estos instrumentos llevará asociado una **herramienta de calificación** en función del caso, en la que se especifique el valor numérico de las competencias evaluadas en cada uno de los apartados que incluya.

Todos se calificarán globalmente con una nota numérica entre 0 y 10.

En todos los instrumentos de evaluación escritos:

- Se valorará la presentación y la claridad en la exposición de conceptos, así como la inclusión de pasos detallados, la realización de dibujos o diagramas y el uso correcto de las unidades. En el caso de problemas y ejercicios numéricos, se tendrá en cuenta el proceso seguido en la resolución de los mismos.
- Se penalizará la comisión de faltas de ortografía, de acuerdo a las normas comunes acordadas para este curso por todos los departamentos, y que están a disposición del alumnado a través de la Web de centro.

d) Calificaciones por trimestre y recuperaciones

La **nota** que aparece en el **boletín de calificaciones** (un número entero, sin decimales) se obtiene a partir de la nota media real obtenida (que se calcula con 2 decimales), aplicando la media ponderada de las calificaciones de los diferentes instrumentos y procedimientos aplicados, tal como se indica en la tabla anterior.

- ✓ Cuando la **nota media real sea inferior que 5**, la nota final **se obtendrá truncado la nota real obtenida por media ponderada**, sin realizar redondeo alguno.
- ✓ Cuando la **nota media real sea superior a 5**, la nota media del boletín **se obtendrá truncado la nota real obtenida por media ponderada**, sin realizar redondeo alguno, cuando la **parte decimal sea inferior a 0,71**; y **se redondeará a la unidad superior** cuando dicha **parte decimal sea igual o superior a 0,71**.
- ✓ Para aprobar la evaluación trimestral es necesario que la nota media ponderada sea igual o superior al 5.

Los alumnos cuya calificación en el primer y/o segundo trimestres sea un suspenso, tendrán la posibilidad de recuperarla al principio del siguiente trimestre. La calificación de esta **recuperación** se obtendrá:

- ✓ Realizando un nuevo examen sobre lo tratado en dicho trimestre, cuya calificación será un 65% de la nueva nota.
- ✓ El 35% restante se obtendrá de las calificaciones de las actividades y controles que haya realizado durante el trimestre, puesto que las competencias evaluadas mediante estos instrumentos no pueden serlo por un examen; no obstante, estas competencias se seguirán evaluando en actividades y controles posteriores, dando al alumno la oportunidad de recuperarlas de esa manera en la nota media final del curso.

En el caso del tercer trimestre, no es posible realizar esta recuperación, dado que no hay tiempo material de llevarla a cabo desde que se comunica la nota al alumno/a y la realización del examen final de la asignatura.

4. CÁLCULO DE LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA

a) Calificación sobre la adquisición de conocimientos

A la hora de calcular la calificación final, se realizará la **media aritmética** de las calificaciones de las tres evaluaciones trimestrales. Se tendrá en cuenta la **nota media real de cada trimestre**, y no la nota truncada o redondeada a la unidad que aparece en el boletín, tal como indica la normativa vigente.

La nota final se obtendrá a partir de esta media aritmética, obtenida con 2 decimales, del siguiente modo:

- Cuando la **nota media real sea inferior que 5**, la nota final **se obtendrá truncado la nota real obtenida por media aritmética**, sin realizar redondeo alguno.
- Cuando la **nota media real sea superior a 5**, la nota media del boletín **se obtendrá truncado la nota real obtenida por media aritmética**, sin realizar redondeo alguno, cuando la **parte decimal sea inferior a 0,5**; y **se redondeará a la unidad superior** cuando dicha **parte decimal sea igual o superior a 0,5**.

Aquel alumno que no obtenga una nota final de 5 o superior, no habrá superado la asignatura por curso, y tendrá que realizar un examen final, distinguiéndose los siguientes casos:

- **Alumno/a con sólo una evaluación suspensa**: se examinará de los contenidos de aquella evaluación no superada. La nota real que obtenga, junto con las notas reales finales de las 2 evaluaciones aprobadas, servirán para hacer una nueva media aritmética, que será la que se empleará para obtener la nota final del curso mediante ponderación con las notas de actividades y controles.
- **Alumno/a con 2 o 3 evaluaciones suspensas**: se examinará de todos los contenidos de la materia. La nota de este examen será la que se empleará para obtener la nota final del curso mediante ponderación con las notas de actividades y controles.

La **calificación final** de los **alumnos que realizan el examen final ordinario** se obtiene aplicando los mismos porcentajes a los procedimientos e instrumentos de evaluación que se llevaron a cabo en cada evaluación. No basta con aprobar este examen para superar la asignatura, ya que en esta convocatoria se sigue realizando una evaluación continua, con las calificaciones de todas las actividades y controles breves realizados durante el curso. Es necesario obtener una **nota de 5 o superior** para **aprobar la materia**.

Se permitirá a los alumnos que hayan superado la materia por curso realizar el examen final ordinario para **subir su calificación final**. En caso de que tras realizar este examen, la nota media de la asignatura sea 2 o más puntos inferior a la que obtuvieron con la media de las 3 evaluaciones, su calificación final será 1 punto inferior a la que obtuvieron antes de hacer el examen final ordinario.

De nuevo, sólo los alumnos que obtengan una calificación final de 5 o superior en cualquiera de los 2 casos anteriores, habrán superado la materia.

b) Calificación sobre la adquisición de competencias

Para la asignatura de Física y química de 1º de bachillerato, el Departamento acuerda dar el siguiente peso a cada una de las competencias básicas, de acuerdo a la cantidad de veces que aparecen sus descriptores en las competencias específicas:

competencia	comunicación lingüística	plurilingüe	matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería	digital	personal, social y de aprender a aprender	ciudadana	emprendedora	en conciencia y expresión culturales
ponderación	8	1	46	10	23	1	10	1

5. CRITERIOS PARA LA ATRIBUCIÓN DE MENCIONES HONORÍFICAS

En la asignatura de Física y Química de 1º de Bachillerato, se calificará con mención honorífica a aquellos alumnos/as:

- Que hayan alcanzado un alto nivel de competencia (con una nota final del curso de 9,5 o superior).
- Que además hayan mostrado un elevado grado de compromiso en la realización de sus actividades, en sus intervenciones en el aula y en sus interacciones con otros compañeros/as.

6. PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE SUPEREN EL MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA FIJADO EN EL PLAN DE CONVIVENCIA PARA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA

Jefatura de estudios ha calculado el número máximo de sesiones por curso que un alumno/a puede ausentarse injustificadamente, y los alumnos han sido convenientemente informados de ello por su tutor/a.

Aquel/la alumno/a que por superar este límite perdiera el derecho a evaluación continua, su evaluación en cualquiera de las 3 asignaturas del área d Física y Química de bachillerato se realizará atendiendo a los siguientes puntos:

- El alumno podrá seguir asistiendo a clase para hacerse con los materiales necesarios para preparar las materias.
- El alumno podrá realizar los ejercicios y actividades que se desarrollen una vez perdido su derecho a evaluación continua, y los profesores se los corregirán, pero no los calificarán, dado que esas notas no se tendrán en cuenta para su evaluación.
- El alumno realizará el examen final ordinario de la asignatura con todos los contenidos de la misma, incluso en el caso que hubiera aprobado las 2 primeras evaluaciones. Dicho examen será el mismo que se realice al resto de sus compañeros/as que no superaron la asignatura por tener 2 o 3 evaluaciones suspensas.
- En caso de no superar alguna asignatura mediante el examen final ordinario, podrán aprobarla realizando un examen final extraordinario, idéntico al que realizarán el resto de alumnos que, sin haber perdido el derecho a evaluación continua, necesiten de este procedimiento para aprobar el curso (cuyas características se detallan en el punto 8 de esta programación).

7. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE BACHILLERATO

Los alumnos de primero de bachillerato que no superen el curso en la convocatoria ordinaria, al no haber obtenido una nota de 5 o superior en la convocatoria ordinaria, tendrán la oportunidad de superar las materias del área de Física y Química que estén cursando mediante la realización de un examen extraordinario, que versará sobre todos los contenidos del curso.

El/la alumno/a aprobará la asignatura correspondiente cuando en este examen obtenga una nota final de 5 o superior, aplicando los mismo criterios de truncamiento o redondeo explicados para obtener la nota final de cada trimestre y la final de la convocatoria ordinaria.

El día y hora de realización de la prueba serán fijados por Jefatura de Estudios en los días anteriores a la fecha en la que se celebrará la Junta de evaluación extraordinaria.

8. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

La LOMLOE establece que se debe permitir a todos los alumnos el desarrollo de las competencias y la consecución de los objetivos necesarios para obtener la titulación en Educación Secundaria Obligatoria.

El desarrollo de la materia debe plantearse teniendo en consideración la individualidad del alumnado en esta etapa educativa, ya que en el aula coinciden con mucha frecuencia alumnos/as con importantes diferencias en ritmos de aprendizaje, rendimiento escolar, intereses, habilidades, actitudes y variadas dificultades de naturaleza académica, social y/o personal.

a) Plan general para todo el alumnado

La materia de Física y Química contempla diferentes estrategias metodológicas para atender a todo el alumnado con voluntad de aprender y alcanzar las competencias necesarias para superarla con éxito.

a) En primer lugar, es importante hacer un buen **diagnóstico de los conocimientos previos** sobre la materia, para conocer el nivel general del grupo, así como detectar aquellos alumnos/as que puedan presentar carencias que sea necesario atender, o bien los que muestran conocimientos y destrezas superiores a los que se van a tratar en el curso.

b) En el desarrollo de cada unidad didáctica, se irán **presentando los contenidos de manera ordenada en progresión creciente de dificultad.** Para todos los contenidos que lo permitan, se realizarán **actividades de aplicación** de los mismos, resolviendo en el aula los que ayuden a adquirir y consolidar aquellos conocimientos que requieren de mayor práctica o aquellos procedimientos que se emplearán en diferentes unidades del curso.

c) Las **actividades** que se lleven a cabo en el aula, se diseñarán **con varios niveles de dificultad,** para que los alumnos con diferentes capacidades, ritmos e intereses puedan realizarlas obteniendo aprendizajes útiles y desarrollando sus competencias a un ritmo razonable, evitando que puedan quedarse atrás.

d) Las actividades, ejercicios, trabajos, prácticas están pensadas también para adquirir una base sólida de conceptos y un buen hábito de trabajo en Física y Química, haciendo que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y pueda **enlazar** con otros **contenidos ya tratados en unidades previas o que se abordarán en unidades posteriores.**

e) **De manera periódica,** se propondrán **actividades de repaso, refuerzo o ampliación,** para trabajar determinados contenidos en diferentes momentos del curso, con la idea de que los alumnos/as con distintas necesidades tengan la oportunidad de consolidar aprendizajes, mejorar sus competencias, recuperar los contenidos que quedaron sin consolidar en su momento, alcanzar los objetivos mínimos del curso o profundizar en algunos aspectos que más les interesen.

f) En el currículo de Física y Química existen abundantes ejemplos de **contenidos que pueden plantear dificultades** en el aula. Se insistirá especialmente en aquellos que ponen de manifiesto la diversidad en el conjunto de alumnos:

- ✓ La interpretación de enunciados, en especial los que precisan de la identificación de los datos y magnitudes disponibles para solucionar ejercicios numéricos.
- ✓ La necesidad de aplicar conocimientos matemáticos, por simples que estos sean, tanto en la habilidad para aplicar los conocimientos como en la destreza para interpretar los resultados.
- ✓ La expresión de resultados en notación científica, con el número de cifras correcto y las unidades apropiadas, y el correspondiente error de medida cuando sea necesario.
- ✓ La nomenclatura y formulación química, un lenguaje propio de la asignatura, cuyo manejo y comprensión es básico para construir el conocimiento de la materia.
- ✓ La habilidad para desarrollar razonamientos lógicos a partir tanto de la observación de la realidad, como de los resultados obtenidos después de aplicar el me´todo científico a dichas observaciones.

g) El **libro de texto** será un material esencial de referencia a lo largo del curso. Se intentará aprovechar tanto para la consulta de contenidos teóricos como en la realización de tareas prácticas. Cada profesor utilizará aquellos **materiales adicionales** que ayuden a todo el alumnado seguir el ritmo del curso de manera adecuada. Se intentará en la medida de lo posible ofrecer **materiales y actividades en formato digital,** que permitan incluir **contenidos audiovisuales e interactivos,** que son de gran

utilidad ya que ayudan a todo el alumnado a adquirir conocimientos y competencias de un modo que les resulta más accesible y atractivo, reduciendo sus dificultades a todos los niveles.

h) Se realizarán algunas **actividades en parejas o grupos más grandes** en determinados momentos del curso. Es importante que el profesor vele por que los **agrupamientos** sean **proporcionados**, incluyendo en el mismo grupo alumnos con diferentes destrezas y dificultades académicas, sociales e individuales, y vigilando que todos participen en función de las mismas en la realización del trabajo. **Se variará la composición** de los grupos **en las distintas actividades**, para fomentar la relación entre los distintos miembros del grupo, e insistiendo en que independientemente de las filias y fobias personales, es necesario aprender a trabajar con las personas con las que te toca, y no siempre con las que cada uno elegiríamos, como ocurre en la vida laboral real.

i) También se ofrecerá la posibilidad de hacer algún trabajo voluntario, que permita a los alumnos mostrar su creatividad e iniciativa, aportando al mismo su impronta y sus intereses personales.

j) Como ya se ha mencionado, la **calificación de actividades y exámenes** se hará de manera suficientemente detallada para que el alumnado pueda extraer de ella aprendizajes útiles para las que realizará posteriormente, esto es, para que **resulte formativa.** Se puede dejar por escrito en el documento entregado por el alumno, o bien dedicar alguna sesión a corregir y comentar los contenidos, procedimientos y resultados de los mismos.

k) Finalmente, es importante que en todas las sesiones en aula, laboratorio o en las actividades complementarias y extraescolares que se realicen, favorecer la existencia de un **buen clima de aprendizaje**, fomentar una buena **cohesión e integración del grupo** e insistir en los refuerzos positivos para **mejorar la autoestima**, como vías para que todos los alumnos/as no encuentren barreras adicionales que dificulten su actividad escolar.

b) Plan individual de recuperación y refuerzo

El departamento del física y química llevará a cabo estrategias individuales para aquellos alumnos que muestren necesidad de ello, realizando 2 tipos de actuaciones según la siguiente casuística:

Alumnos con necesidades extraordinarias de apoyo y/o adaptación

Aquellos alumnos que por su situación académica, personal o social presenten necesidades de carácter extraordinario, por sus bajas capacidades de expresión, lectura, comprensión, o dificultades originadas por discapacidad física o psíquica, tendrán medidas específicas a su problemática, que podrán estar o no incluidas dentro de una adaptación curricular, significativa o no, que se elaborará **en colaboración con el Departamento de Orientación del centro.**

Alumnos con evaluación negativa en la materia

En aquellos casos en los que, o bien el alumno esté repitiendo curso y haya suspendido la asignatura de física y química, o bien se detecte con la evaluación continua que su progreso no es el adecuado, se llevarán a cabo medidas de apoyo educativo.

Se elaborarán para ello materiales específicos dirigidos a subsanar las deficiencias observadas, que se le harán llegar por vía digital. En ellas se incluirán ejercicios y actividades actividades adaptadas a su nivel y de dificultad progresiva, atendiendo así sus diferentes capacidades y ritmos de aprendizaje.

c) **Alumnos de incorporación tardía**

En este curso se presentan dos situaciones que el departamento puede enfrentar una vez iniciado el curso:

Alumnos que cursan parte del curso en un centro extranjero

Si se tiene conocimiento de que el alumno, que ha cursado hasta 3º de ESO en España, se reincorpora empezado el curso, el profesor se compromete a enviarle los materiales que está impartiendo al resto del grupo de manera periódica a través del aula virtual o el correo de Educamadrid.

Asimismo, se le envían las actividades que se están recogiendo, corrigiendo y calificando a sus compañeros, y se le ofrece la oportunidad de entregarlas, con el fin de que pueda hacer un seguimiento de la materia, y se disponga de calificaciones de determinadas competencias cuando se reincorpore.

Tras su reincorporación, se acordará con el alumno un calendario de realización de exámenes/actividades/controles durante lo que reste de curso, para que pueda ser evaluado en igualdad de condiciones al resto de sus compañeros.

Alumnos procedentes de otros sistemas educativos

Se les enviarán los materiales sobre los contenidos y competencias que ya se hayan evaluado antes de su llegada.

Se ofrecerá a estos alumnos la entrega de actividades y ejercicios sobre dichos contenidos y competencias para que los entreguen, y se les devolverán corregidos y calificados.

Se acordará un calendario para realizar los exámenes/actividades/controles durante lo que reste de curso, para que pueda ser evaluado en igualdad de condiciones al resto de sus compañeros.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Para el curso 2026-27, el Departamento de Física y Química tiene programada la realización de una actividad de este tipo para los 2 grupos de 1º de bachillerato, aunque a fecha de cierre de esta programación aún no se ha podido cerrar.

Entre las propuestas que se van a intentar organizar, está la sesión de Física en el parque de atracciones (en marzo-abril de 2027), o la asistencia a la feria la ciencia (del 11 al 13 de marzo de 2027).

10. TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS TRANSVERSALES

Los contenidos transversales tienen como finalidad que los alumnos, al mismo tiempo que adquieren los conocimientos sobre una determinada materia, **desarrollen una serie de valores añadidos** que les permitan formar parte de la construcción de una sociedad más justa, tolerante con las diferencias individuales de cada persona, responsable con el entorno, respetuosa a la hora de establecer y cumplir las normas que nos ayudan a convivir pacíficamente, y activa en la toma de decisiones que afectan tanto a nuestro crecimiento personal como al avance socio-económico de todos sus miembros.

Muchos de estos temas están recogidos **dentro de la adquisición de las competencias específicas** que se lleva a cabo durante el desarrollo de las asignaturas de Física y/o Química en los dos cursos de bachillerato.

Adicionalmente, se ha mencionado en el apartado 2a de esta programación que en las diferentes unidades didácticas de todos los cursos, se van a plantear situaciones de aprendizaje relacionadas con algunos de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible acordados por distintos países que forman parte de Naciones Unidas, dentro de la llamada la Agenda 2030. Esto permitirá abordar aspectos

relacionados con la educación ambiental y la responsabilidad individual y social en el uso de los recursos naturales, la generación de residuos, el impacto de nuestra actividad en el planeta y las consecuencias de todo ellos para las generaciones futuras.

Resumiendo los aspectos más destacados de forma global para las 3 asignaturas que imparte el departamento en bachillerato:

- En la competencia específica 1, se plantean cuestiones que invitan al alumnado a realizar un análisis crítico mientras construyen su conocimiento científico, forjar opiniones informadas en aspectos que afectan a su realidad cercana, y detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad social y ambiental global, con el fin de buscar soluciones sostenibles para mejorar el bienestar común.
- En la competencia específica 2, se reflexiona sobre la importancia del pensamiento y la metodología científica a la hora de evaluar los fenómenos que observan en la naturaleza y su entorno, esto es, desarrollar sus propias ideas y defenderlas de manera asertiva y justificada, pasando a ser sujetos activos en la elaboración y manejo del conocimiento.
- En la competencia específica 3, se trata el tema del manejo de la información disponible como base para producir nueva información fiable y veraz, en un lenguaje universal como es el de la ciencia, que esté al alcance de todos y capaz de vencer fronteras culturales, y en la importancia de la colaboración para alcanzar avances que repercutan en una mejores condiciones sociales, de salud y conservación del medioambiente.
- En la competencia específica 4, el alumnado podrá analizar su responsabilidad individual y social en el manejo y comunicación de la información, en un mundo en el que todo ese flujo está dirigido a través de las redes de comunicación. Se valorará su sentido crítico a la hora de seleccionar recursos veraces, de forma autónoma y responsable, y su capacidad para producir materiales en distintos formatos, y la forma en que se comparten y comunican al resto del mundo. Aquí también es posible hablar de la digitalización de la información y su tratamiento, de los retos y peligros de que las máquinas tengan el poder vigilar el acceso que hacemos cada unos a los datos y tomar decisiones basadas en algoritmos propios de la inteligencia artificial.
- En la competencia específica 5, se abordan los beneficios del trabajo en equipo, el compromiso que supone para cada individuo que forma parte de un grupo, de la comunicación y debate como vía de avance y solución de problemas, de la asunción de roles en relación a los talentos individuales y la interdependencia a la hora de alcanzar las metas, y de la capacidad de alcanzar acuerdos aceptables para todos, asumiendo que cada uno debe hacer renuncias para ello.

- En la competencia específica 6, se incluyen un gran número de cuestiones transversales: la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las aplicaciones que hacemos los humanos de los avances científicos, nuestro sentido crítico y nuestra brújula moral a la hora de tomar decisiones que tienen un gran impacto incluso en nuestro entorno cercano; en definitiva, los límites éticos a la hora de ofrecer nuevos productos y procesos basados en la ciencia, valorando sus consecuencias positivas y negativas.

Para el curso 2025-26, se va a iniciar el desarrollo del plan de implementación de programación y robótica en las distintas materias impartidas en nuestro centro. En colaboración con la coordinadora del plan, se está diseñando alguna actividad para tratar estos contenidos en la materia, con la intención de que este mismo curso, si es posible, se pueda llevara a cabo.

11. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente se llevará a cabo por tres agentes: el Departamento, el propio docente y los alumnos. En las reuniones de Departamento se hará un seguimiento periódico en el que se evaluará el aprendizaje del alumnado, el proceso de enseñanza y la práctica docente de los profesores en relación con el logro por parte de los alumnos de los objetivos educativos. Para ello se analizarán los resultados obtenidos en los distintos apartados de los criterios de calificación. Además, cada docente llevará a cabo, para cada uno de sus grupos, la autoevaluación del proceso de enseñanza a través de un test facilitado por el Equipo Directivo para tal efecto.

12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA

Durante las reuniones semanales del Departamento, se hará un seguimiento periódico de el desarrollo de contenidos y competencias en los diferentes cursos, analizando las razones de los posibles desfases respecto a la temporalización inicial, y se acordarán los cambios que seas necesarios para adaptar dicha temporalización y así cumplir el desarrollo de la programación a lo largo del curso.

Se tratará también el desempeño de los grupos en la realización de las actividades que se van proponiendo en el aula, para ajustar sus formatos y así mejorar el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos que se plantea con cada actividad.
Se pondrá en común las opiniones de los alumnos acerca de los ejercicios, actividades, controles y exámenes, reflexionando si es posible elaborar estos instrumentos para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje.