Programación

FÍSICA Y QUÍMICA (FyQ)

4º ESO

IES BENALMÁDENA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2026/2027

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

ración: 17/11/2026 09:14:19

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Física y Química

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2026/2027

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Benalmádena está ubicado en Arroyo de la Miel (Benalmádena), a la salida del núcleo urbano, junto al CEIP Mariana Pineda y al Hospital Público de Alta Resolución. En las proximidades hay también un hospital privado, un centro de educación privado y un campo de golf. Está situado en un barrio residencial, cuyas viviendas están habitadas en gran parte sólo en periodo de vacaciones.

El centro fue inaugurado en el curso 2008/09 y su capacidad es de 16 unidades de Educación Secundaria Obligatoria, aunque desde hace ya varios cursos están funcionando con 20 o más unidades. En concreto, este curso escolar el centro cuenta con 22 grupos de Educación Secundaria Obligatoria.

Nuestro centro escolariza a alumnado de Benalmádena Pueblo y Arroyo de la Miel, así como de las urbanizaciones que lo rodean y que se extienden hasta Benalmádena Costa, desde la zona de Torrequebrada a Carvajal. Esta dispersión hace necesario el uso del transporte escolar del que dispone el centro, para alrededor del 50% del alumnado, así como del transporte particular. Además, el centro tiene comedor escolar.

Nuestro alumnado procede principalmente de dos colegios adscritos: el CEIP Mariana Pineda y el CEIP Jacaranda. El hecho de tener dos centros de primaria adscritos, unido a que la zona en la que se encuentra el centro ha crecido mucho en los últimos años, ha provocado su masificación. A lo largo de todo el curso se realizan nuevas matriculaciones, principalmente a principios del segundo trimestre.

Un importante condicionante es que el centro tiene un considerable número de alumnos/as extranjeros, de hasta 30 nacionalidades distintas. Estos alumnos/as se incorporan al centro y a nuestro Sistema Educativo sin conocimiento del idioma, muchos de ellos a lo largo del curso, lo que supone un importante reto para que desarrollen el currículum. Se dispone de aula de ATAL a tiempo parcial en el centro, donde se trabaja con el alumnado de reciente incorporación.

La mayor parte del alumnado no tiene problemas graves que influyan negativamente en el estudio, aunque en estos últimos años se observa un aumento en el número de chicos y chicas con problemas relacionados con la salud mental (tristeza, angustia, autolesiones,¿) y el abuso de pantallas y redes sociales. La mayoría asiste a clase con frecuencia. El porcentaje de alumnado absentista durante el curso anterior fue muy bajo.

La convivencia en el centro puede calificarse como buena, aunque no exenta de alumnado que presenta conductas contrarias y gravemente perjudiciales.
Igualmente disponemos de profesora de Pedagogía Terapéutica. El centro desarrolla las respuestas educativas necesarias para el tratamiento de la diversidad y de las diferencias individuales: programas de diversificación curricular en 3º y 4º, materia lingüística de carácter transversal en 1º, refuerzos de materias instrumentales en 1º y 2º, programas de profundización para el alumnado de altas capacidades, programas de refuerzo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, programas específicos para el tratamiento personalizado de alumnado NEAE, programas de adaptación curricular, aula de ATAL, apoyo dentro del aula por PT y maestra de EE, ...

El centro, bilingüe en inglés, participa en los siguientes planes y proyectos: Bibliotecas Escolares, Bienestar Emocional y Convivencia, Plan de Apertura de centros docentes, Plan de igualdad de género en educación de Andalucía, TDE (Plan de Actuación Digital ¿ Código Escuela 4.0), programa de centro bilingüe - inglés, Plan de Salud Laboral y prevención de riesgos laborales, aulaDjaque, Hábitos de Vida Saludable, Prácticum Máster Secundaria, Red Andaluza Escuela: Espacio de Paz (modalidad intercentros), Programa de Competencias Comunicativas y Pacto de Estado: Prevención de la violencia de género.

Además, también participa en el Proyecto EMOBE del Ayuntamiento de Benalmádena, cuya finalidad es ayudar al alumnado con problemas relacionados con la salud mental.

En este contexto, la materia de Física y Química ocupa un lugar fundamental dentro de la Educación Secundaria, ya

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

que contribuye de manera significativa al desarrollo del pensamiento científico, la capacidad crítica y la comprensión del mundo natural y tecnológico que rodea al alumnado. Su finalidad es favorecer que los estudiantes adquieran una visión global de los fenómenos físicos y químicos, comprendan los procesos que explican la naturaleza y desarrollen habilidades que les permitan interpretar, analizar y actuar de forma responsable ante los retos científicosy tecnológicos de la sociedad actual.

En el marco de la ordenación general, la Física y Química se sitúa como una materia clave en el área científico-tecnológica, estableciendo conexiones con las Matemáticas, la Biología, la Geología y la Tecnología. Su enseñanza promueve tanto el aprendizaje conceptual como el desarrollo de destrezas prácticas y experimentales, imprescindibles para la formación integral del alumnado. Asimismo, fomenta actitudes relacionadas con la curiosidad, la precisión, el rigor, la autonomía y el trabajo en equipo.

En cuanto a sus características generales, la materia combina la adquisición de conocimientos teóricos con la aplicación práctica en contextos experimentales, lo que permite al alumnado desarrollar competencias como el razonamiento lógico-matemático, la capacidad de análisis de datos, la modelización de fenómenos y la resolución de problemas. Además, contribuye al desarrollo de la competencia digital mediante el uso de herramientas de simulación, cálculo y representación gráfica.

La Física y Química se relaciona de manera directa con el Proyecto Educativo del centro, ya que favorece el desarrollo de los objetivos generales vinculados con la formación integral del alumnado: fomentar el pensamiento crítico, promover la igualdad de oportunidades, impulsar la sostenibilidad y el respeto al entorno, así como preparar a los estudiantes para su futura inserción académica, laboral y social. A través de su metodología activa y experimental, la materia contribuye también al aprendizaje competencial y a la atención a la diversidad, en coherencia con las líneas pedagógicas y organizativas del centro.

En definitiva, esta materia desempeña un papel esencial en la adquisición de competencias científicas básicas, en la preparación para estudios posteriores y en la formación de ciudadanos capaces de comprender y valorar los avances de la ciencia y la tecnología, actuando de manera responsable en la sociedad del conocimiento.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

El Departamento de Ciencias Naturales está compuesto en el curso 2026/2027 por los siguientes profesores y profesoras y por la siguiente asignación de materias y funciones:

- D. Acosta Andrade, Carlos (Tutor 1ºA, docente de Biología y Geología bilingüe en todos los grupos de 1º ESO y docente de Atención Educativa en 1º ESO).
- D. Gálvez González, Arturo (Tutor 3ºD, docente de Biología y Geología bilingüe en 3º y 4º ESO).
- Dña. López Calderón, Esther (Tutora 3ºB, docente de Biología y Geología bilingüe en 3º y 4º ESO, docente del ámbito científico tecnológico de 3º ESO, de la optativas NASA en 3º ESO y docente de Atención Educativa en 4ºESO).
- Dña. Cañete Torralvo, Cristina (Tutora 2ºE, docente de Física y Química bilingüe en 2º ESO y 4º ESO y docente de Atención Educativa en 2º ESO).
- Dña. Ronda Leal, Marina (Tutora 2ºC, docente de Física y Química bilingüe en 2º ESO y 3º ESO y docente de Atención Educativa en 2º ESO).
- Dña. Baena Luna, Cristina (Jefa de departamento y docente de Física y Química bilingüe en 2º y 3º ESO).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos constituyen las condiciones fundamentales para la puesta en práctica del currículo y tienen como finalidad favorecer el desarrollo integral del alumnado. Los temas transversales, integrados en el desarrollo curricular de las distintas materias, estarán presentes en la práctica docente del Departamento de Ciencias del IES Benalmádena, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Durante el curso 2026/2027, estos principios se concretarán mediante las siguientes actuaciones:

a) Desarrollo de la competencia en comunicación lingüística y fomento de la lectura.
Se incorporarán actividades que estimulen el interés y el hábito lector, la comprensión de textos científicos y la expresión oral y escrita. Se utilizarán noticias de actualidad, artículos de divulgación, textos científicos, gráficos, infografías y otros documentos relacionados con los contenidos de las materias. Asimismo, se realizarán informes de prácticas, resúmenes, cuestionarios de comprensión, exposiciones orales, debates y presentaciones de investigaciones, prestando especial atención al uso correcto del vocabulario científico y a la argumentación fundamentada. Estas actuaciones se coordinarán con el Plan de Actuación para el Tratamiento de la Lectura del centro, contribuyendo a la organización del tiempo diario de lectura de, al menos, 30 minutos en todos los niveles de la etapa.

b) Desarrollo de las competencias clave y del pensamiento crítico.

Se diseñarán situaciones de aprendizaje contextualizadas que fomenten la resolución de problemas, el análisis de información, la argumentación y la toma de decisiones fundamentadas.

c) Integración de las tecnologías de la información y la comunicación.

Se promoverá el uso educativo, crítico, responsable y seguro de las tecnologías digitales mediante simuladores, laboratorios virtuales y herramientas digitales para investigar, interpretar datos y comunicar resultados, en conexión con las iniciativas digitales del centro.

d) Educación para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

Se abordarán contenidos relacionados con el funcionamiento del medio físico y natural, la biodiversidad, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación, la gestión de residuos, el consumo energético y el calentamiento global, promoviendo hábitos sostenibles y la valoración del patrimonio natural andaluz y del entorno de Benalmádena.

e) Educación inclusiva y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Se aplicarán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje mediante el empleo de metodologías variadas, se combinarán explicaciones, textos adaptados, esquemas, recursos audiovisuales, actividades manipulativas, experiencias prácticas y herramientas digitales. Asimismo, se propondrán tareas graduadas, apoyos y actividades de ampliación o refuerzo que permitan responder a los distintos ritmos, capacidades, intereses y necesidades del alumnado, de acuerdo con las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales recogidas en el proyecto educativo del centro.

f) Educación emocional, empatía y resolución pacífica de conflictos.

Se fomentará un clima de aula basado en el respeto, la escucha activa, la cooperación y la responsabilidad compartida. Mediante el trabajo en equipo, la autoevaluación y la reflexión sobre el aprendizaje, se favorecerán la gestión de las emociones, la tolerancia a la frustración, la perseverancia y la valoración del error como parte del proceso de aprendizaje científico. Se promoverán la empatía, el diálogo y la resolución pacífica de conflictos, contribuyendo al desarrollo personal y a una convivencia positiva.

g) Conocimiento y valoración del patrimonio cultural y natural de Andalucía.

Se incorporarán ejemplos y actividades relacionados con el patrimonio natural, geológico, científico y cultural de Andalucía.

h) Igualdad de género, diversidad y convivencia democrática.

Se promoverá la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la eliminación de estereotipos de género y el respeto a la diversidad, favoreciendo una participación equitativa en las actividades científicas y tecnológicas. Se visibilizarán las aportaciones de las mujeres a la ciencia a lo largo de la historia y en la actualidad, prestando especial atención a la celebración del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia, el 11 de febrero. Asimismo, se trabajarán valores de tolerancia, respeto, cooperación y resolución pacífica de conflictos, en consonancia con los principios de convivencia e igualdad recogidos en el proyecto educativo del centro.

i) Aprendizaje por proyectos, emprendimiento y resolución colaborativa de problemas.

En este marco, se impulsará la participación del alumnado en proyectos STEAM, ferias científicas y otras iniciativas de divulgación e investigación que se desarrollen en el centro, favoreciendo la aplicación práctica de los aprendizajes y la colaboración entre materias y departamentos.

j) Razonamiento matemático y desarrollo de las destrezas propias del trabajo científico.

Se reforzará el razonamiento matemático mediante la resolución de problemas contextualizados, el cálculo con magnitudes y unidades, los cambios de unidades, la utilización de factores de conversión, la interpretación de tablas y gráficas, la identificación de relaciones entre variables y la estimación y valoración de resultados. Estas actuaciones se adaptarán a los contenidos y al nivel educativo de cada materia.

Asimismo, se desarrollarán actividades para profundizar en los métodos de recopilación, sistematización, análisis y presentación de información, aplicando los procesos propios del trabajo científico: observación, planteamiento de preguntas, formulación de hipótesis, diseño experimental, recogida de datos, interpretación de resultados y elaboración de conclusiones. Se fomentarán las prácticas de laboratorio, los trabajos de investigación y las actividades integradas, promoviendo la interdisciplinariedad y el razonamiento basado en evidencias.

Relación con los planes, programas y proyectos del centro

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

Los principios pedagógicos anteriores se integrarán en los planes, programas y proyectos del IES Benalmádena en los que participe el departamento durante el curso. En particular, se favorecerá su vinculación con las iniciativas de carácter científico, tecnológico y medioambiental, como los proyectos STEAM y las ferias científicas, así como con las actuaciones relacionadas con los hábitos de vida saludables, la competencia digital, la educación emocional, la igualdad y la convivencia, cuando formen parte de la planificación anual del centro.

La participación del departamento se concretará mediante actividades vinculadas a los contenidos de las materias, trabajos de investigación, experiencias prácticas, campañas de sensibilización y tareas interdisciplinares. La planificación de estas actuaciones se coordinará con los responsables de los distintos planes y programas, de modo que contribuya al desarrollo de las competencias clave y a la consecución de los objetivos educativos del centro.

En definitiva, el Departamento de Ciencias desarrollará una práctica docente activa, competencial, inclusiva y contextualizada, en la que los principios pedagógicos se integren de forma transversal en las situaciones de aprendizaje, las actividades de aula y laboratorio, los proyectos de investigación y los procedimientos de evaluación de las distintas materias.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

La evaluación de la práctica docente constituye un proceso de reflexión y mejora continua orientado a valorar la eficacia de las actuaciones desarrolladas, la adecuación de la programación didáctica y su contribución al aprendizaje del alumnado.

El profesorado del Departamento de Ciencias del IES Benalmádena evaluará tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, mediante la reflexión sistemática sobre los siguientes indicadores

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

seleccionados:

1. Resultados de la evaluación de la materia.

Se analizarán los resultados académicos obtenidos por el alumnado, atendiendo al grado de adquisición de las competencias específicas, al nivel de consecución de los criterios de evaluación y a las dificultades detectadas en los distintos grupos. Se valorará la evolución de los resultados a lo largo del curso y se identificarán los contenidos y aprendizajes que requieran refuerzo. A partir de este análisis, se propondrán medidas para mejorar el rendimiento académico y favorecer el progreso de todo el alumnado.

2. Métodos didácticos y pedagógicos.

Se valorará la adecuación de las metodologías empleadas, la organización de las actividades y la gestión del aula, considerando su contribución a la motivación, la participación activa y la autonomía del alumnado. Se analizará la eficacia de las situaciones de aprendizaje, las actividades prácticas y experimentales, el aprendizaje cooperativo, la resolución de problemas y los trabajos de investigación. Asimismo, se comprobará la integración de la lectura, la comunicación lingüística, el razonamiento matemático y las competencias digitales en el desarrollo de las materias.

3. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Se evaluará la idoneidad de los materiales y recursos utilizados, incluidos los libros de texto, las fichas de trabajo, los recursos audiovisuales y digitales, los simuladores, los materiales de laboratorio y los recursos destinados a la realización de proyectos científicos. Se tendrá en cuenta su adecuación a los contenidos, al nivel educativo, a las características del alumnado y a los objetivos de aprendizaje, así como su contribución a la comprensión de los fenómenos científicos y a la aplicación práctica de los conocimientos.

4. Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Se analizará la eficacia de las medidas adoptadas para responder a los diferentes ritmos, capacidades, intereses y necesidades del alumnado, considerando los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se valorará si los apoyos, las actividades graduadas, las adaptaciones metodológicas y las propuestas de refuerzo y ampliación facilitan el acceso al currículo, la participación y el progreso del alumnado. Cuando sea necesario, se revisarán estas medidas y se propondrán alternativas que permitan mejorar su eficacia.

5. Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

Se valorará si los instrumentos de evaluación empleados permiten recoger evidencias suficientes y representativas del aprendizaje del alumnado y si resultan adecuados a los criterios de evaluación y a las características de las tareas propuestas. Se utilizarán instrumentos diversos, como pruebas escritas, observación sistemática, actividades prácticas, informes de laboratorio, trabajos de investigación, exposiciones orales, proyectos, rúbricas y listas de cotejo. Asimismo, se revisará su accesibilidad y adaptación a las necesidades del alumnado, garantizando una evaluación coherente, objetiva y orientada a la mejora del aprendizaje.

Procedimiento de seguimiento y mejora

La reflexión sobre estos indicadores se realizará de forma continua durante el curso, con especial atención a las sesiones de evaluación trimestrales y a la elaboración de la memoria final del departamento. Para ello, se tendrán en cuenta los resultados académicos, las evidencias de aprendizaje, la observación de la actividad diaria y la reflexión individual del profesorado, compartiendo en las reuniones del departamento las dificultades detectadas y las propuestas de mejora que se consideren oportunas.

Cuando el análisis de los indicadores evidencie aspectos susceptibles de mejora, se establecerán medidas concretas relacionadas con la metodología, la temporalización, los recursos didácticos, la atención a la diversidad o los instrumentos de evaluación. La aplicación de estas medidas será objeto de seguimiento para comprobar su eficacia y determinar la necesidad de introducir nuevas modificaciones.

Este procedimiento se integrará en los mecanismos de autoevaluación del centro y contribuirá a la revisión permanente de la programación didáctica, con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza y favorecer el

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

desarrollo competencial de todo el alumnado.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Física y Química

1. Evaluación inicial:

De acuerdo con el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, la evaluación inicial del alumnado de Física y Química de 4.º de ESO tendrá carácter diagnóstico y se realizará al comienzo del curso con la finalidad de conocer su nivel de partida, identificar posibles dificultades y ajustar la respuesta educativa a sus necesidades.

Será una evaluación competencial, tomando como referencia las competencias específicas de la materia. Se basará principalmente en la observación sistemática del trabajo diario y se complementará con actividades iniciales, cuestiones orales y escritas, resolución de problemas, pequeños retos científicos y tareas contextualizadas. No consistirá exclusivamente en una prueba objetiva ni tendrá efectos sobre la calificación del alumnado.

Se prestará especial atención a la comprensión de enunciados científicos, el razonamiento matemático, el manejo de magnitudes y unidades, la interpretación de gráficas, la resolución de problemas y la aplicación del método científico. Asimismo, se valorarán los conocimientos previos relacionados con la estructura de la materia, el enlace químico, las reacciones químicas, el movimiento, las fuerzas y la energía, así como la capacidad para interpretar datos, justificar procedimientos y comunicar conclusiones científicas.

Los resultados permitirán ajustar la programación didáctica, especialmente en la secuenciación de los aprendizajes, el grado de dificultad de las actividades y la selección de estrategias metodológicas y recursos. Cuando sea necesario, se reforzarán los conocimientos básicos, se propondrán actividades graduadas y se favorecerá el aprendizaje cooperativo mediante el apoyo entre iguales. Asimismo, el equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, determinará las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que resulten necesarias.

Los mecanismos de objetividad se garantizarán mediante criterios de observación previamente establecidos, registros de seguimiento y actividades vinculadas a las competencias específicas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación, sino que servirán como punto de partida para orientar la enseñanza, adaptar la programación y favorecer el progreso de todo el alumnado.

2. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, la enseñanza de Física y Química de 4.º de ESO favorecerá el desarrollo de las competencias clave y específicas mediante aprendizajes significativos, prácticos y relacionados con la vida cotidiana, fomentando la autonomía y el pensamiento crítico.

Se trabajarán los siguientes principios pedagógicos:

- **Aprendizaje competencial:** se relacionarán los contenidos con situaciones reales vinculadas a las reacciones químicas, los materiales, el movimiento, las fuerzas y la energía.
- **Lectura y comunicación:** se utilizarán textos científicos, noticias, informes de laboratorio y exposiciones para mejorar la comprensión lectora y la comunicación científica.
- **Razonamiento científico y matemático:** se fomentará el método científico, la resolución de problemas, la interpretación de gráficas y el uso de fórmulas y unidades.
- **Competencia digital y experimentación:** se incorporarán simuladores, herramientas digitales y prácticas de laboratorio para comprender fenómenos físicos y químicos y analizar resultados.
- **Inclusión y convivencia:** se aplicarán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), con actividades graduadas, refuerzo y ampliación, promoviendo la cooperación, la igualdad y el respeto.
- **Sostenibilidad y entorno:** se abordarán la eficiencia energética, el consumo responsable y el impacto ambiental de los procesos científicos, utilizando ejemplos cercanos al entorno de Benalmádena y Andalucía.

Estos principios se concretarán mediante situaciones de aprendizaje y proyectos interdisciplinares, fomentando la participación en iniciativas del IES Benalmádena, como la Feria STEAM, y la coordinación con los planes del centro relacionados con la igualdad, la sostenibilidad, la salud y la convivencia.

El objetivo es consolidar la cultura científica del alumnado y su capacidad para resolver problemas, interpretar fenómenos y tomar decisiones fundamentadas y responsables.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

La metodología de Física y Química de 4.º de ESO en el IES Benalmádena se orientará al desarrollo de la competencia científica mediante la comprensión, interpretación y explicación de fenómenos físicos y químicos, favoreciendo que el alumnado aplique los conocimientos adquiridos a situaciones reales y a problemas de mayor complejidad. Al tratarse de un curso que cierra la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y que puede servir de preparación para estudios posteriores, se potenciará progresivamente la autonomía, el rigor en el razonamiento, la capacidad de argumentación y el uso adecuado del lenguaje científico. Se procurará que el alumnado comprenda los modelos y las leyes científicas, los relacione entre sí y sea capaz de utilizarlos para formular predicciones, interpretar evidencias y resolver problemas.

Las situaciones de aprendizaje se diseñarán a partir de preguntas, retos y fenómenos cercanos al alumnado, conectando los saberes básicos con sus aplicaciones cotidianas, tecnológicas y sociales. Se partirá de los conocimientos previos y de las dificultades detectadas para proponer actividades graduadas que permitan avanzar desde la comprensión conceptual hasta la aplicación autónoma de los conocimientos. Se combinarán la explicación y sistematización de los contenidos con la investigación, la experimentación, la resolución de problemas y la elaboración de producciones científicas. Se fomentará que el alumnado no se limite a reproducir información, sino que explique por qué ocurren los fenómenos, justifique los procedimientos empleados y valore las implicaciones de la ciencia en la sociedad.

En el bloque de Química se trabajará la estructura de la materia, la configuración electrónica, la organización de los elementos en la tabla periódica y la relación entre las propiedades de los elementos y su posición. El estudio del enlace químico permitirá interpretar las propiedades de sustancias iónicas, covalentes y metálicas, relacionándolas con sus usos y aplicaciones. Se abordará la formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos y orgánicos, prestando atención al empleo correcto del lenguaje químico y a la interpretación de fórmulas. El alumnado estudiará las reacciones químicas desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa, aprendiendo a representarlas, ajustarlas e interpretar los cambios que tienen lugar. Se utilizarán ejemplos relacionados con la combustión, la oxidación, los procesos industriales, los productos de uso cotidiano y las transformaciones químicas presentes en el entorno para comprender la importancia de la química y valorar sus repercusiones ambientales y sociales.

En el bloque de Física se profundizará en el estudio del movimiento, las fuerzas y las interacciones gravitatorias. Se trabajará la interpretación de movimientos mediante ecuaciones, tablas y gráficas, relacionando las magnitudes cinemáticas y analizando situaciones de movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre y movimiento circular uniforme, de acuerdo con la secuenciación de la programación. Se favorecerá que el alumnado comprenda el significado físico de las ecuaciones y no las utilice como simples expresiones para sustituir datos. En el estudio de las leyes de Newton se partirá de situaciones cotidianas para analizar la relación entre fuerzas y movimiento, identificar las fuerzas que actúan sobre un cuerpo y explicar sus efectos. La gravitación se relacionará con el movimiento de los cuerpos celestes, el peso, las órbitas y la importancia de las leyes físicas para comprender el universo. Estos contenidos se abordarán mediante problemas contextualizados, representaciones gráficas, esquemas de fuerzas y experiencias o simulaciones que ayuden a visualizar fenómenos difíciles de reproducir en el aula.

La resolución de problemas tendrá un papel central en la metodología de este curso. Se insistirá en que el alumnado lea e interprete correctamente los enunciados, identifique los datos relevantes y las incógnitas, seleccione la ley o expresión matemática adecuada, realice las operaciones necesarias y exprese el resultado con sus unidades. Se fomentará que represente previamente las situaciones mediante esquemas, diagramas de fuerzas, tablas o gráficas, y que compruebe la coherencia física de los resultados obtenidos. Se trabajará la conversión de unidades, el despeje de fórmulas, el uso de notación científica, la proporcionalidad y la interpretación de relaciones entre magnitudes. Cuando se detecten errores, se analizará su origen para que el alumnado aprenda a revisar sus estrategias y mejorar sus procedimientos. Se combinarán problemas guiados con otros de resolución más abierta, en los que tenga que seleccionar la información y decidir cómo abordar la situación.

El método científico se integrará de manera transversal en las unidades didácticas. Se propondrán actividades en las que el alumnado tenga que observar un fenómeno, formular preguntas e hipótesis, identificar las variables implicadas, planificar una investigación, recoger datos, analizar los resultados y elaborar conclusiones fundamentadas. Se insistirá en la necesidad de contrastar las hipótesis con evidencias, distinguir las observaciones de las interpretaciones y reconocer las posibles limitaciones de los resultados experimentales. Se potenciará la lectura crítica de información científica y la valoración de la fiabilidad de las fuentes, especialmente cuando se aborden cuestiones de actualidad relacionadas con la energía, la tecnología, los materiales, la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

contaminación o las aplicaciones de la ciencia.

Las prácticas de laboratorio y las experiencias experimentales permitirán aplicar los conceptos trabajados en el aula y desarrollar destrezas de observación, medida y análisis. Se planificarán experiencias relacionadas con las propiedades de las sustancias, los cambios químicos, la conservación de la masa, las fuerzas o el movimiento, de acuerdo con los recursos disponibles y las condiciones de seguridad. El alumnado deberá seguir protocolos, utilizar correctamente los instrumentos, registrar las medidas y presentar los resultados de forma ordenada. Se fomentará la elaboración de informes de prácticas que incluyan objetivos, materiales, procedimiento, resultados, interpretación y conclusiones. Asimismo, se trabajará la seguridad en el laboratorio, la gestión responsable de los residuos y el cuidado de los materiales, promoviendo una actitud rigurosa y responsable durante el trabajo experimental.

El razonamiento matemático se desarrollará de forma integrada en la resolución de problemas y en el análisis de datos. Se reforzará la interpretación de gráficas, la construcción de tablas, el análisis de relaciones entre variables y la utilización de expresiones algebraicas para describir fenómenos físicos y químicos. En las actividades experimentales se promoverá que el alumnado transforme los datos obtenidos en representaciones adecuadas, identifique tendencias y extraiga conclusiones justificadas. Se insistirá en la relación entre el modelo matemático y el fenómeno que representa, de manera que las operaciones y los cálculos se interpreten siempre desde su significado científico.

La competencia en comunicación lingüística se trabajará mediante la lectura comprensiva de textos científicos, noticias de actualidad, documentos de divulgación y problemas contextualizados. Se contribuirá al tiempo de lectura planificado por el centro con materiales relacionados con los contenidos de la materia y con los avances científicos y tecnológicos. El alumnado tendrá que identificar las ideas principales, interpretar información presentada en distintos formatos, diferenciar afirmaciones fundamentadas de opiniones y utilizar fuentes fiables. Se propondrá la elaboración de explicaciones razonadas, informes, esquemas, presentaciones y conclusiones de prácticas, así como exposiciones orales en las que tenga que comunicar resultados y defender sus argumentos. Se prestará especial atención a la precisión del vocabulario científico, la coherencia de las explicaciones y el uso correcto de símbolos, fórmulas, unidades y representaciones.

Se combinarán diferentes estrategias metodológicas: explicaciones del profesorado, resolución individual de problemas, actividades de investigación, aprendizaje cooperativo, prácticas de laboratorio y proyectos. El trabajo individual permitirá consolidar los conocimientos y comprobar el grado de autonomía alcanzado; las tareas cooperativas favorecerán el intercambio de estrategias, la discusión razonada y la elaboración conjunta de conclusiones. En los proyectos se asignarán responsabilidades claras y se fomentará que todos los integrantes participen en la planificación, la ejecución y la comunicación del producto final. El profesorado guiará el proceso mediante preguntas, ejemplos, apoyos y retroalimentación, procurando que el alumnado asuma progresivamente un papel activo en la construcción de su aprendizaje.

Los recursos digitales se utilizarán para complementar las explicaciones, visualizar fenómenos, analizar datos y comunicar resultados. Se podrán emplear simulaciones de movimiento, fuerzas, interacciones gravitatorias y procesos químicos, así como herramientas para elaborar gráficas, organizar datos experimentales y preparar presentaciones. Se fomentará el uso crítico y responsable de la información digital, la selección de fuentes fiables y la identificación de explicaciones pseudocientíficas o informaciones que no estén respaldadas por evidencias. La tecnología se incorporará como herramienta para mejorar la comprensión y el trabajo científico, no como un fin en sí misma.

La materia contribuirá a las iniciativas del IES Benalmádena relacionadas con la divulgación científica, la sostenibilidad y el trabajo interdisciplinar del área científico-matemática. Se promoverá la participación en actividades como la Feria STEAM y otras propuestas del centro que permitan al alumnado aplicar los conocimientos a la elaboración de experimentos, modelos, demostraciones o proyectos científicos. Estas actividades favorecerán la conexión entre Física y Química, Matemáticas, Tecnología y otras materias, así como el desarrollo de la creatividad, la planificación, la iniciativa y la comunicación. Se abordarán problemas ecosociales relacionados con la producción y el consumo de energía, las emisiones contaminantes, el uso de materiales y las aplicaciones tecnológicas de la química y la física. Se animará al alumnado a analizar diferentes alternativas, valorar sus ventajas e inconvenientes y proponer soluciones fundamentadas, reforzando la responsabilidad individual y colectiva.

Al impartirse Física y Química en modalidad bilingüe, el inglés se incorporará como herramienta de aprendizaje y

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

comunicación científica. Se trabajará el vocabulario específico de los bloques de contenidos, las instrucciones de laboratorio, las expresiones matemáticas y científicas, la formulación de hipótesis y la presentación de resultados. Se utilizarán fichas bilingües, glosarios, lecturas adaptadas, vídeos, esquemas y recursos digitales que faciliten la comprensión de conceptos complejos. Se propondrán tareas orales y escritas en las que el alumnado describa fenómenos, explique procedimientos, interprete información científica y presente conclusiones, utilizando modelos lingüísticos cuando sea necesario. Se favorecerá el uso del inglés en situaciones comunicativas reales y significativas, manteniendo el rigor de los contenidos curriculares. Se elaborarán o adaptarán materiales didácticos y se facilitarán apoyos lingüísticos para que las dificultades con la lengua extranjera no impidan demostrar el aprendizaje científico. La competencia plurilingüe y la competencia en comunicación lingüística se integrarán de acuerdo con la programación, respetando el porcentaje mínimo de saberes básicos que establece la normativa para las materias no lingüísticas impartidas en lengua extranjera.

La atención a la diversidad y a las diferencias individuales se contemplará desde el diseño de las situaciones de aprendizaje, conforme a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se ofrecerán diferentes formas de presentar la información, combinando explicaciones, textos, diagramas, esquemas, representaciones gráficas, experiencias y simulaciones. Las actividades se secuenciarán desde tareas de consolidación hasta otras de mayor complejidad, proporcionando ejemplos resueltos, instrucciones paso a paso, plantillas de resolución, glosarios científicos y apoyos visuales cuando sean necesarios. Se adaptarán los tiempos, los agrupamientos y los recursos a las necesidades detectadas, así como las formas de acceso a las tareas y de expresión de los aprendizajes, manteniendo como referencia los criterios de evaluación correspondientes. El alumnado que presente dificultades contará con actividades de refuerzo y seguimiento individualizado, mientras que quienes alcancen los objetivos con mayor autonomía podrán realizar investigaciones, problemas de profundización o tareas abiertas que les permitan ampliar sus conocimientos.

Se promoverá un clima de aula basado en la confianza, la participación, la igualdad y el respeto. El error se considerará una oportunidad para revisar hipótesis, detectar dificultades y mejorar los procedimientos. Se fomentará la perseverancia ante problemas complejos, la autonomía en el trabajo y la capacidad de justificar las propias decisiones con argumentos científicos. Se visibilizarán las aportaciones de mujeres y hombres al desarrollo de la Física y la Química y se promoverá una visión de la ciencia como actividad colectiva, en continua revisión y vinculada al bienestar de la sociedad. Se favorecerá también la reflexión sobre el impacto de los avances científicos y tecnológicos, el uso responsable del conocimiento y la importancia de tomar decisiones basadas en evidencias.

La evaluación se integrará en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje y permitirá valorar tanto el progreso del alumnado como la adecuación de las estrategias docentes. Se recogerán evidencias a través de la observación sistemática, las actividades de aula, la resolución de problemas, las pruebas escritas, el cuaderno, las prácticas de laboratorio, los informes, las exposiciones y las producciones individuales y grupales. Se emplearán instrumentos variados, accesibles y adaptados, como rúbricas, listas de control, escalas de valoración y actividades de autoevaluación y coevaluación, vinculados a los criterios de evaluación de Física y Química. La retroalimentación se utilizará para identificar dificultades, revisar errores y orientar la mejora. En la modalidad bilingüe se priorizará la valoración de los aprendizajes científicos conforme a los criterios curriculares, sin que los errores lingüísticos en inglés penalicen el dominio de los contenidos de la materia, sin perjuicio de valorar el desarrollo de la competencia plurilingüe de acuerdo con la programación.

En definitiva, las situaciones de aprendizaje de Física y Química de 4.º de ESO se plantearán para que el alumnado integre los conocimientos físicos, químicos y matemáticos, aplique el método científico, resuelva problemas con rigor y comunique sus conclusiones de manera argumentada. Se buscará que alcance un grado creciente de autonomía y que comprenda la utilidad de la ciencia para interpretar el mundo, valorar los avances tecnológicos y participar de forma crítica y responsable en la sociedad, facilitando asimismo la continuidad de su formación académica.

4. Materiales y recursos:

Durante este curso 2026/2027 se contempla el uso de los siguientes materiales y recursos didácticos:

MATERIALES Y RECURSOS GENERALES

- Libro de la editorial Santillana de Física y Química para 4º ESO.
- Se propondrán libros de lectura que se encuentran en nuestra biblioteca de temática científica a nivel de divulgación.
- En este curso se hará uso de la plataforma classroom tanto para realización de tareas, como para facilitar

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29006945
Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

material.
- A lo largo del curso al alumnado se le propondrán como lecturas complementarias, artículos relacionados con nuestra materia que aparezcan en revistas de divulgación científica o en revistas de ciencia siempre y cuando el artículo sea entendible para alumnado de este nivel de formación. Así mismo, se propondrán artículos científicos que puedan aparecer en los medios de comunicación diarios y que tengan relación con la materia impartida.
- Calculadora científica y regla.

MATERIALES DE LABORATORIO
Bata de laboratorio
Guantes de látex.
Instrumentos y productos básicos de laboratorio de Física y Química

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del alumnado de Física y Química de 4.º de ESO se ajustará al artículo 13 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, y a los artículos 10 y 11 de la Orden de 30 de mayo de 2023. Será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, y tendrá como referentes los criterios de evaluación establecidos en el currículo. Su finalidad será valorar el grado de adquisición de las competencias específicas, detectar dificultades y adoptar medidas que favorezcan el progreso del alumnado.

Evaluación inicial y continua

Al comienzo del curso se realizará una evaluación inicial de carácter competencial para conocer los conocimientos previos y detectar posibles dificultades relacionadas con el razonamiento matemático, el manejo de unidades, la interpretación de datos y gráficas, la resolución de problemas y la aplicación del método científico. Para ello, se utilizarán actividades iniciales, cuestiones orales y escritas, problemas contextualizados y la observación del trabajo en el aula. Los resultados permitirán adaptar la programación y establecer las medidas de apoyo necesarias, sin efectos académicos en la calificación.

Durante el curso, la evaluación será continua y formativa, recogiendo evidencias del aprendizaje en las distintas situaciones de aprendizaje. Se valorará la capacidad para interpretar fenómenos físico-químicos, aplicar modelos científicos, resolver problemas, realizar cálculos, analizar resultados experimentales y comunicar conclusiones razonadas. Se prestará especial atención a los aprendizajes relacionados con la estructura atómica y el enlace químico, la formulación y las reacciones químicas, los cálculos químicos, el movimiento, las fuerzas, la gravitación y la energía, de acuerdo con los saberes básicos trabajados. Se proporcionará retroalimentación al alumnado y se propondrán actividades de refuerzo y nuevas oportunidades para consolidar los aprendizajes.

Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se utilizarán instrumentos variados, accesibles y adecuados a los criterios de evaluación, evitando que la valoración dependa exclusivamente de las pruebas escritas. Entre ellos se incluyen:

- **Observación sistemática:** participación, autonomía, aplicación de procedimientos científicos y evolución en el trabajo diario.
- **Pruebas escritas y cuestionarios:** comprensión de conceptos, resolución de problemas, cálculos, interpretación de datos y justificación de respuestas.
- **Actividades del cuaderno:** organización de la información, uso del vocabulario científico y desarrollo razonado de ejercicios.
- **Prácticas de laboratorio:** manejo de instrumentos, registro de datos, cumplimiento de las normas de seguridad, análisis de resultados y elaboración de conclusiones.
- **Trabajos e investigaciones:** búsqueda y análisis de información científica, elaboración de informes y comunicación de resultados.
- **Exposiciones orales y tareas cooperativas:** comprensión científica, argumentación y comunicación.
- **Rúbricas, listas de control, escalas de valoración, autoevaluación y coevaluación:** seguimiento de los aprendizajes y reflexión sobre las mejoras necesarias.

La selección de los instrumentos dependerá de los criterios que se pretendan valorar. Un mismo criterio podrá evaluarse mediante distintas actividades y evidencias.

Uso del Cuaderno de Séneca

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

El seguimiento del aprendizaje se organizará mediante el **Cuaderno de Séneca**, donde se registrarán las actividades evaluables y las calificaciones obtenidas en pruebas, problemas, prácticas, trabajos y otras tareas. Estas actividades se planificarán en relación con los criterios de evaluación correspondientes, de modo que la información registrada permita realizar un seguimiento de la evolución individual y detectar dificultades. La calificación de una actividad concreta no se identificará necesariamente con la valoración global del aprendizaje, que tendrá en cuenta el conjunto de evidencias disponibles.

Criterios de calificación

La calificación de la materia se determinará a partir del grado de consecución de los criterios de evaluación y, a través de ellos, del desarrollo de las competencias específicas. No se establecerán ponderaciones entre los criterios ni porcentajes de la nota final para los distintos instrumentos de evaluación. Por tanto, no se calculará la calificación mediante un reparto porcentual entre exámenes, trabajos, cuaderno o prácticas.

Se valorarán la calidad y suficiencia de las evidencias recogidas, la aplicación de los conocimientos, la autonomía, la resolución razonada de problemas, el uso adecuado de modelos y expresiones matemáticas, la interpretación de resultados y la comunicación de conclusiones. Cuando un criterio se haya trabajado en varias actividades, se considerará el conjunto de evidencias disponibles y el nivel de desempeño demostrado.

La valoración se apoyará en indicadores observables y herramientas previamente definidos, que permitirán identificar distintos niveles de logro y explicar los avances y las dificultades. La calificación de cada evaluación y la final se fundamentarán en la información recogida durante el proceso, conforme a la escala oficial de la etapa.

Información, atención a la diversidad y mejora docente

Al comienzo del curso se informará al alumnado de los criterios de evaluación, los procedimientos y los criterios de calificación. Las tareas incluirán instrucciones claras y, cuando corresponda, indicadores de valoración. Se ofrecerá retroalimentación para favorecer la mejora y se facilitará el seguimiento de los resultados mediante Séneca.

Los instrumentos y las condiciones de evaluación se adaptarán a las necesidades del alumnado conforme a las medidas educativas que correspondan, garantizando la accesibilidad y la posibilidad de demostrar los aprendizajes. Cuando se detecten dificultades, se propondrán actividades de refuerzo y nuevas oportunidades para consolidar los criterios pendientes.

Por último, se revisará la práctica docente, la adecuación de las situaciones de aprendizaje y la eficacia de los instrumentos utilizados. Este análisis permitirá introducir mejoras metodológicas y organizativas que favorezcan el desarrollo de las competencias específicas y la preparación del alumnado para aplicar los conocimientos científicos a situaciones más complejas y a contextos reales.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Esta programación se divide en 12 unidades didácticas, cada una de ellas con un práctica de laboratorio o trabajo colaborativo donde se realizará una situación de aprendizaje. Cada unidad didáctica se desarrollará aproximadamente entre 6 y 8 sesiones. La temporalización a lo largo del curso se llevará a cabo de la siguiente manera:

PRIMER TRIMESTRE

UD.0 La actividad científica : 6 sesiones (septiembre).
UD.1 La materia: gases y disoluciones: 7 sesiones (octubre)
UD.2 El átomo y la tabla periódica: 7 sesiones (octubre/noviembre)
UD.3. Enlace y compuestos químicos: 9 sesiones (noviembre)
Anexo I. Formulación: 4 sesiones (novimbre/diciembre)

SEGUNDO TRIMESTRE
UD.4. Química del carbono: 8 sesiones (diciembre)
UD.5 Las reacciones químicas: 8 sesiones (enero)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29006945
Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

UD.6 El movimiento: 8 sesiones (febrero)
UD.7 Las fuerzas: 8 sesiones del (marzo)

TERCER TRIMESTRE
UD.8 Fuerzas gravitatorias: 7 sesiones (marzo)
UD.9 Fuerzas en fluidos: 8 sesiones del (abril)
UD.10 La energía y sus transformaciones: 9 sesiones (mayo)
UD. 11 Ondas. Luz y sonido: 9 sesiones (junio)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

El departamento de Ciencias Naturales propone al Claustro a través del DACE para su incursión en el plan de centro las siguientes actividades extraescolares y complementarias:

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1.- Carla in streaming con Sara García Alonso para todo el alumnado del centro (9 de octubre).
2.- Gymkana Halloween (29 y 30 noviembre)
3.- Celebración del día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 febrero).
4.- Participación en la III Feria Steam del IES Benalmádena para todo el alumnado (abril/mayo).
5.- Participación en la XVIII Feria de las Ciencias Al Baytar (abril/mayo).

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

1º ESO
1.- Visita al Torcal y los Dólmenes de Antequera (marzo/abril)
2.- Visita al Bioparc de Fuengirola (enero)
3.- Subida al Monte Calamorro (noviembre)

2º ESO

1.- Visita al Centro Ambiental de Málaga para 2º ESO (noviembre).
2.- Visita al museo Principia de Málaga para 2º ESO (enero)

3º ESO

1.- Visita al Parque de las Ciencias de Granada para 3º ESO (febrero).

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Exención parcial/Total.
- Fraccionamiento.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Cód.Centro: 29006945

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

10. Competencias específicas:

Denominación
FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.1.1.Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.1.3.Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.2.2.Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.3.3.Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones. **Método de calificación: Media aritmética.**

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

Competencia específica: FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.4.1.Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.5.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad. **Método de calificación: Media aritmética.**

Competencia específica: FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual. **Método de calificación: Media aritmética.**
FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía. **Método de calificación: Media aritmética.**

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.
1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.
2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.
3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.
5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia.
1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.
2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.
3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.
4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.
5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.
7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.

C. La energía.
1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.
4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.
5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.

D. La interacción.
1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
3. Uso del álgebra vectorial básica para l a realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.
E. El cambio.
1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).
3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29006945

Fecha Generación: 17/11/2026 09:14:19

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.4.1													X									X	X		X				X				
FYQ.4.2					X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.4.3	X						X												X		X				X	X		X						
FYQ.4.4					X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.4.5			X				X				X						X							X		X			X					X
FYQ.4.6				X				X										X					X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.