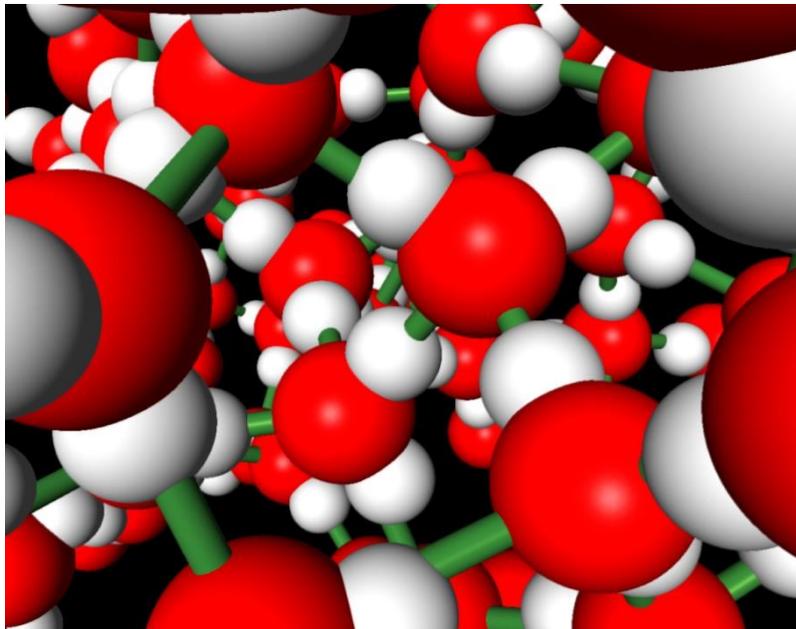


PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 2º, 3º Y 4º ESO

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

**I.E.S. “PEDRO ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR”
MANZANARES (C. REAL)**



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. CONSIDERACIONES GENERALES | |
| 2.1. Marco normativo..... | 4 |
| 2.2. Contextualización | 5 |
| 3. OBJETIVOS..... | 6 |
| 3.1. Objetivos generales de etapa | 6 |
| 4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO | 7 |
| 4.1. Contribución de la Física y Química a la adquisición de las competencias clave | 14 |
| 5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 2º Y 3º ESO | |
| 5.1. Saberes básicos | 15 |
| 5.2. Competencias específicas | 17 |
| 5.3. Criterios de evaluación | 17 |
| 5.4. Organización de saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos. Secuenciación y temporalización. | 17 |
| 6. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º ESO | |
| 6.1. Saberes básicos | 37 |
| 6.2. Competencias específicas | 38 |
| 6.3. Criterios de evaluación | 38 |
| 6.4. Organización de saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos. Secuenciación y temporalización. | 39 |
| 7. METODOLOGÍA | |
| 7.1. Tácticas metodológicas | 49 |
| 7.2. Agrupamientos | 50 |
| 7.3. Organización de espacios y tiempos..... | 50 |
| 7.4. Materiales y recursos didácticos | 51 |
| 8. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA | |
| 8.1. Medidas de inclusión a nivel de aula | 51 |
| 8.2. Medidas de inclusión individualizadas | 53 |
| 9. LA EVALUACIÓN | |
| 9.1. Qué evaluar: ponderación de competencias específicas y criterios de evaluación | 53 |
| 9.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación | 71 |
| 9.3. Cuándo evaluar: fases de la evaluación | 71 |
| 9.4. Criterios de calificación y de recuperación | 72 |
| 9.5. Sistema de recuperación de la asignatura pendiente de cursos anteriores | 72 |
| 9.6. Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente | 73 |
| 10. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES..... | 73 |

ANEXO I: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

ANEXO II: CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

1. INTRODUCCIÓN

Toda programación debe responder a cinco preguntas claves: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿qué, ¿cómo y cuándo evaluar? Y, por último, ¿cómo ha sido mi tarea como docente?, pues el ejercicio crítico es la base para poder mejorar en el futuro. Todas estas preguntas han de ser contestadas en la programación. Si bien, la programación didáctica es abierta y flexible por lo que en cualquier momento podremos añadir, modificar o adaptar nuestra programación en relación a las necesidades y al contexto educativo en el que pretendamos incidir.

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha y pertenece al departamento de Física y Química.

En el departamento de Física y Química se recogen las materias de “Física y Química” en 2º, 3º y 4º de E.S.O. y 1º de Bachillerato y las de “Física” y “Química” en 2º de Bachillerato.

En E.S.O. la materia de Física y Química, con el fin de contribuir a la formación integral del alumno, aporta una alfabetización científica como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor. Así, la materia de Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no sólo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumno suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral. En ésta etapa educativa la materia de Física y Química tiene por finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que la Física y Química se desdobra en dos materias diferentes en el segundo curso, una para cada disciplina científica.

Como materias puramente científicas, desde el departamento se establece como prioridad la de dotar al alumno de unas capacidades que le permitan abordar problemas de índole técnico bajo el prisma de los mecanismos inductivos que caracterizan al método científico, como se recoge en el Proyecto Educativo de Centro (PEC). Dichas capacidades no sólo versarán en la mera aplicación de fórmulas, sino en la búsqueda de datos, procedimientos resolutivos, variables involucradas, etc., en multitud de fuentes de cualquier tipo (libros, bases de datos, internet, etc.). Por ello, consideramos que esta actitud crítica e investigadora dota al alumno de una madurez intelectual y de profundidad en el pensamiento imprescindible en una época como la actual, marcada por el afianzamiento y la cotidianeidad de la tecnología y de la informática en nuestras vidas.

Como materias que forman parte del proyecto educativo del instituto, procuraremos que los alumnos alcancen grados de autoconocimiento y de desarrollo personal que les permitan conseguir madurez social. También, que aprendan a conocer el entorno que les rodea, tanto social como natural y, a través de dicho conocimiento, cuidarlo para su preservación para las generaciones venideras.

En el presente curso contamos con posibilidad de realizar prácticas de laboratorio en 3º ESO, lo que, sin duda, contribuirá a conseguir una mejor formación del alumnado en la práctica científica y los aspectos experimentales de Física y Química.

El Departamento de Física y Química (con reuniones los martes de 10.20 h a 11.15 h) en el presente curso está constituido por los siguientes miembros:

D^a. Yolanda Martín Domínguez (Jefa de departamento)
D^a. Beatriz Díaz del Campo Aranda
D^a Marta Calle Baena

El Departamento dispone de 50 horas lectivas, que se distribuyen del siguiente modo:

D^a. Yolanda Martín Domínguez 20 h
D^a Beatriz Díaz del Campo Aranda 20 h
D^a Marta Calle Baena 10 h

DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS

| | |
|------------------------------------|---|
| Yolanda Martín Domínguez: 2º ESO B | Beatriz Díaz del Campo Aranda: 2º ESO C |
| 4º ESO A | 3º ESO A |
| 4º ESO B | 3º ESO B |
| FÍSICA 2º BACH. A | 3º ESO C |
| QUÍMICA 2º BACH. A | 3º ESO D |
| Atención educativa 1º Bach (1 h) | FyQ 1º BACH. B |
| Jefatura dpto. (2 h) | Tutoría 1º BACH. B |

Marta Calle Baena: 2º ESO A
FyQ 1º BACH. A
Tutoría 2º ESO A
Atención educativa 1º BACH. (1 h)

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. MARCO NORMATIVO

Para la elaboración de la programación que a continuación se detalla se ha partido de las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual del curso 2022/2023, se ha tenido en consideración los resultados obtenidos en la evaluación inicial y se ha realizado teniendo en cuenta como base lo recogido en la actual normativa vigente para tal fin como:

- LOE (Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación)
- LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación)
- R.D. 732/1995, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberes de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- R.D. 217/2022, de 29 de marzo, por el que establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación secundaria obligatoria. La concreción de éste R.D. en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha viene recogida en el **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- Decreto 3/2008, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).

- **Orden 186/2022, de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Decreto 85/2018, de 20 de noviembre**, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha
- **Resolución de 14/06/2023**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2023/2024 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha

2.2. CONTEXTUALIZACIÓN

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo del centro, donde se recogen nuestros principios y valores

a) Principios

- Educación permanente, continua e integral
- Aprendizaje activo y cooperativo, mediante procesos basados en la comprensión, la comunicación, la autonomía, la búsqueda, selección y análisis crítico de la información y la resolución eficiente de problemas.
- Atención a la diversidad del alumnado, de manera que cada alumno pueda desarrollar al máximo sus capacidades, en un contexto no excluyente, con programas y organización flexibles, sin dejar de garantizar una formación mínima común a todos.
- Educación en valores y desarrollo de la autonomía, la inteligencia emocional y de las habilidades sociales.
- Educación en el esfuerzo individual y compartido.
- Orientación académica y profesional para que ayude al alumno en la toma de decisiones responsables y razonadas para su futuro.
- Educación en el respeto a los demás y al entorno, fomentando la tolerancia con las distintas culturas y la igualdad entre sexos, favoreciendo la convivencia y la resolución de conflictos de forma dialogada y pacífica, rechazando cualquier forma de violencia y, muy especialmente, el acoso escolar. Respeto a la tradición cultural y lingüística de origen del alumnado, interés y difusión de las mismas.
- Desarrollo de valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como la prevención de la violencia de género.
- Apertura e integración del centro educativo en la sociedad, mediante la aproximación del alumnado a la realidad social en la que está inmerso y las instituciones sociales de su entorno a través de actividades de colaboración del centro con dichas instituciones.
- Participación de todos los sectores en la gestión y gobierno del centro.
- Reconocimiento de la labor del profesorado.
- Fomento del trabajo en equipo del profesorado.
- Autonomía pedagógica, entendida como la potestad del centro para organizar su actividad educativa, dentro del respeto a lo previsto en las leyes.
- Carácter formativo de la evaluación que permita una mejora constante. Evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje, de la práctica docente y de la gestión y organización del centro.

- Fomento de la lectura como herramienta base del conocimiento, la comunicación racional y como medio de divertimento y disfrute personal.
- Fomento y desarrollo del plurilingüismo y la interculturalidad, a través del programa de plurilingüismo en lengua inglesa, de programas europeos de intercambio de experiencias educativas y movilidad como e-Twinning, Erasmus +, y actividades extracurriculares de fomento del plurilingüismo en lengua inglesa y francesa.
- Fomento y desarrollo de la actividad física y deportiva, así como de otros hábitos de vida sana y saludable (mediante proyectos como el Proyecto Escolar Saludable).
- Impulso la participación de los padres en el proceso educativo como principales responsables de la educación de sus hijos.

b) Valores

- Igualdad, tolerancia y respeto, para conformar una educación en una sociedad multicultural, en la que impere la no discriminación.
- Respeto y defensa del entorno y del medio ambiente: inculcando a nuestros alumnos y a toda la comunidad educativa, en general, el amor a la naturaleza cuidando de su conservación para las generaciones venideras.
- Amor a la libertad y defensa de los derechos y libertades constitucionales, como base de la dignidad personal y piedra angular de una sociedad democrática.
- No violencia y defensa de la paz en todos los niveles de la convivencia.
- Cooperación y solidaridad con los más necesitados y compromiso y colaboración con los servicios de urgencias sanitarias en caso de accidentes.
- Autonomía personal, guiada por el conocimiento de sí mismo, el autocontrol y la responsabilidad e impulsada por la autoestima, la creatividad y la imaginación, con valoración especial del esfuerzo personal, el interés y la constancia.
- Valorar la importancia de unos hábitos de vida saludables, para los que son fundamentales una alimentación sana, la actividad física y deportiva y el no consumo de sustancias perjudiciales para la salud física y mental.
- Justicia y equidad han de estar presentes en todas las relaciones educativas como valores armonizadores de la vida del centro.
- Educación en la igualdad entre sexos y rechazo absoluto de la violencia de género

3. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el “para qué” de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado l) establece como uno de los fines:

“La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva”.

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA (ESO)

Conforme al artículo 7 del R.D. 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá 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 las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, 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 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 expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

El currículo en la ESO tiene un enfoque competencial y contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa.

Las **competencias clave** se definen como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos del siglo XXI. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida.

Las competencias claves es uno de los diferentes elementos del currículo y dicho currículo en el presente curso en la materia de Física y Química de 3º ESO está regulado por el Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. Este decreto establece que las competencias clave del currículo son las siguientes:

- * Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- * Competencia plurilingüe (CP)
- * Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- * Competencia digital (CD)

- * Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- * Competencia ciudadana (CC)
- * Competencia emprendedora (CE)
- * Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Para cada una de éstas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término de la enseñanza básica, los cuales junto con los objetivos de la etapa constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia, las cuales constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, y, por otra parte, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

En la siguiente tabla se recogen las competencias clave y se enuncian los **descriptores operativos** del nivel de adquisición esperado al término de la enseñanza básica. Y para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la Educación Primaria.

| COMPETENCIAS CLAVE | Al completar la Educación primaria, el alumno o la alumna... | Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna... |
|---|---|---|
| Competencia en comunicación lingüística (CCL) | CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales | 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 textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento. | 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, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, 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 | 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 obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio | 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 |

| | | |
|---|--|--|
| | literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos | 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 gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando 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 | 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 sólo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. |
| Competencia plurilingüe (CP) | CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo | CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de forma 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, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual | CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual. |
| | CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia | 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) | STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas | 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 algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor | 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 |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| | de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada. | 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. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir | 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 algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos | STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| | STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable | 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 digital (CD) | CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos. | 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. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, | CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos |

| | | |
|---|--|--|
| | imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza | 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 permanente. |
| | CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso. | 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. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. | CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medio ambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. |
| | CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario | 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 personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) | CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos | 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. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias | 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. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y | 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 |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| | emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos. | tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| | CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados. | 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 corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento | CPSAA5. Plantea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. |
| Competencia ciudadana (CC) | CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto | 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. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los objetivos de desarrollo sostenible | 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. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia | 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, argumentativo, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. |
| | CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global. | 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 emprendedora (CE) | CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas | 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. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción | CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de las 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. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender | 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 en conciencia y expresión culturales (CCEC) | CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas | 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. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan | 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 de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas | 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. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales | 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. |

4.1. CONTRIBUCIÓN DE LA FÍSICA Y QUÍMICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La contribución de la materia de Física y Química a las competencias clave es la siguiente:

- **Competencia en comunicación lingüística.** El cuidado en la precisión de los términos utilizados de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica de la materia permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- El desarrollo de la asignatura de Física y Química está firmemente unido a la adquisición de **la competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería.** La utilización del lenguaje matemático en diferentes formatos (gráficas, tablas, fórmulas, símbolos, etc) aplicado al estudio de los diferentes fenómenos físicos y químicos que ocurren en el entorno, la utilización del método científico, el registro, la organización e interpretación de los datos de forma significativa, el análisis de causas y consecuencias y la formalización de leyes físicas y químicas, la resolución de problemas seleccionando y empleando diferentes estrategias, el planteamiento y desarrollo de proyectos, etc. constituye, todo ello, una instrumentación básica que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y a transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- En el desarrollo del aprendizaje de esta materia será imprescindible la utilización de recursos como los esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de contenidos, textos, el uso de plataformas digitales, etc. , faceta en la que se aborda **la competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, compartir contenidos, datos e información mediante herramientas y plataformas virtuales, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, creación de contenidos digitales, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la Física y Química, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica, haciendo un uso crítico, responsable, legal, seguro, saludable y sostenible de dichos recursos digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con ésta
- A través de la asignatura de Física y Química, mediante el análisis de resultados, el trabajo colaborativo en proyectos de investigación utilizando diferentes recursos y aplicando el método científico, etc se contribuye a que los alumnos reflexionen sobre sus fortalezas y debilidades, aprendan a gestionar el tiempo y la información eficazmente, a colaborar de forma constructiva con otros compañeros, a proponer soluciones ante problemas que ayuden a mejorar la calidad de vida propia y de los demás y a gestionar el aprendizaje a lo largo de su vida y adaptarse a los cambios. Todo ello contribuye a la adquisición de **la competencia personal, social y de aprender a aprender**
- La asignatura de Física y Química también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, respetuosa con la diversidad y compromiso con la igualdad de género, contraria a cualquier tipo de discriminación, activa y participativa en la vida social y cívica, con reflexión crítica a cerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo

de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la agenda 2030. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan comportar riesgos para las personas o el medioambiente y potencien el desarrollo sostenible. Todo ello constituye la contribución de la asignatura a **la competencia ciudadana**

- También desde la asignatura de Física y Química se trabajará la adquisición de **la competencia emprendedora**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción de soluciones innovadoras, éticas y sostenibles mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero. Es decir, desde la aventura que constituye hacer ciencia.
- La asignatura de Física y Química también contribuye al desarrollo de **la competencia en conciencia y expresiones culturales** la cual supone comprender el papel que se desempeña en la sociedad y desarrollarlo con actitud empática, abierta y colaborativa para participar y contribuir a su mejora, y expresar ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas. También se contribuye al desarrollo de esta competencia mediante la elaboración de contenidos y productos utilizando técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales tanto de forma individual como colaborativa.

De todas las competencias, la única en la que la asignatura en nuestro departamento no aporta ninguna contribución es en la competencia plurilingüe, ya que no está integrado en el proyecto bilingüe del centro.

5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 2º Y 3º ESO

5.1. SABERES BÁSICOS

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*. Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 82/2022, de 12 de julio.

Los saberes básicos de la materia de Física y Química en la ESO contemplan conocimientos, destrezas y actitudes que se encuentran estructurados en varios bloques de contenidos o saberes básicos:

- El bloque A, común a todos los niveles, comprende las destrezas científicas básicas, que hace referencia a las metodologías de la ciencia y a su importancia en el desarrollo de estas áreas de conocimiento. Los contenidos propios de éste primer bloque se desarrollan transversalmente a lo largo del curso y se trabajará especialmente desde el principio: el análisis de problemas, la emisión de hipótesis sobre los mismos y el análisis de datos y resultados a través de gráficos y tablas.
- La materia y sus cambios se tratan en los bloques B y E, respectivamente, abordando los distintos aspectos de forma secuencial. En el primer ciclo se realiza una progresión de lo macroscópico a lo microscópico. El enfoque macroscópico permite introducir el concepto de materia a partir de la experimentación directa, mediante ejemplos y situaciones cotidianas, mientras que se busca un enfoque descriptivo para el estudio microscópico.
- El estudio de la Física abarca tanto el movimiento y las fuerzas como la energía, bloques D y C, respectivamente.

Los saberes básicos de la materia de Física y Química de 2º y 3º ESO, en bloques, son los siguientes:

A. Las destrezas científicas

- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
- Trabajo experimental y proyectos de investigación
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente
- El lenguaje científico: unidades del sistema internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje
- Interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios.
- 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 en el avance y mejora de la sociedad.

B. La materia

- Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.
- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas.
- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos. Formación de iones. Los isótopos radiactivos. Ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones en la vida cotidiana. Masa atómica y masa molecular.
- Nomenclatura y formulación de sustancias simples, iones monoatómicos, compuestos binarios y algunos compuestos ternarios mediante las reglas de nomenclatura y formulación de la IUPAC

C. La energía

- Naturaleza eléctrica de la materia: métodos de electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de la energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.
- Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

D. La interacción

- Estudio del movimiento rectilíneo a partir de los conceptos de la cinemática e interpretación de gráficas posición-tiempo, velocidad-tiempo.
- Concepto de fuerza como magnitud y efectos que produce al aplicarlas a un cuerpo
- Las leyes de Newton: aplicación observando situaciones cotidianas o de laboratorio
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos científicos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza

E. El cambio

- Tipos de cambios que puede experimentar la materia. Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos
- Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas. Validación del modelo atómico-molecular de la materia
- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

Aclaraciones: Los saberes básicos correspondientes al bloque A se explican al comienzo del curso y se debe poner en práctica a lo largo de todo el curso. Algunos de ellos se calificarán en la primera unidad didáctica y todos ellos se valorarán dentro de las tareas propias de los saberes trabajados en cada unidad didáctica.

5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las **Competencias específicas**, de acuerdo con los artículos 2.c del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para cada asignatura, justifican el resto de los elementos del currículo de la materia de Física y Química y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo

Las competencias específicas se deben ir adquiriendo activando los saberes básicos (los cuales integran conocimientos, destrezas y actitudes) y su logro se evalúa con los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas. Las competencias específicas y los criterios de evaluación correspondientes de la materia de Física y Química de 2º y 3º ESO están recogidos en el apartado 5.4.

5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **criterios de evaluación**, tal como se define en el artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, son *“referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”*. Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 82/2022, de 12 de julio

5.4. ORGANIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

En las siguientes tablas se recogen y relacionan las competencias específicas de la materia y su conexión con los descriptores operativos del perfil de salida del alumno al terminar la enseñanza básica (recogidos en el apartado 4), los criterios de evaluación con su ponderación relativa y su vinculación con los saberes básicos en los cursos de 2º y 3º ESO.

Relación entre competencias específica, criterios de evaluación y saberes básicos en 2º ESO

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO SOBRE EL 100% | SABERES BÁSICOS | U.D |
|---|--|--|----------------------|--------------------|--|------------------|
| 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 (36%) | CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 | 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación | PE | 44,44% | -Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado - Tipos de cambios que puede experimentar la materia - Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. - Concepto de fuerza como magnitud y efectos que produce al aplicarlas a un cuerpo - Mecanismos de transmisión del calor - Efectos del calor sobre la materia | 3 5 6 7 |
| | | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonado los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y | PE/RT | 44,44% | - El lenguaje científico: unidades del sistema internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje -El Estudio del movimiento rectilíneo a partir de los conceptos de la cinemática e interpretación de gráficas posición-tiempo, velocidad-tiempo. | 1 2 5 6 |

| | | | | | | |
|--|---|---|----|---------|--|---|
| | | expresando adecuadamente los resultados | | | | |
| | | 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad | TG | 11,11% | - Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos (Tipos de energía: renovables y no renovables, métodos de obtención, aplicaciones, ventajas y desventajas de su uso e impacto medioambiental.) | 7 |
| 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumno 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 | CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de | PE | 33,33 % | - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas. | 2 |

| | | | | | | |
|--|--|---|----|---------|---|---|
| desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas (12%) | | aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental | | | | |
| | | 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada | RT | 33,33 % | - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Técnicas de separación de mezclas. | 2 |
| | | 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o | PE | 33,33% | - Estructura atómica. Ordenación de los elementos en la tabla periódica. Formación de iones. Clasificación de elementos en metales o no metales. Principales compuestos químicos. Moléculas y cristales | 4 |

| | | | | | | |
|--|--|---|----------|--------|---|-------------|
| | | deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas. | | | | |
| 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, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y | STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 | 3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolo entre sí lo que cada uno contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema | PE/RT/OB | 28,57% | - Interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios (Construcción e interpretación de gráficas de cambios de estado, ajuste de ecuaciones químicas) - Estudio del movimiento rectilíneo a partir de los conceptos de la cinemática e interpretación de gráficas posición-tiempo, velocidad-tiempo | 3 5 6 |
| | | 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura. | PE | 57,14% | -El lenguaje científico: unidades del sistema internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje - Nomenclatura y formulación de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios cotidianos mediante las reglas de nomenclatura y formulación de la IUPAC | 1 4 6 |

| | | | | | | |
|---|--|--|--------------|----------------|--|----------|
| <p>la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas (28%)</p> | | <p>3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones</p> | <p>OB/RT</p> | <p>14,28 %</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente <p>(Cálculo experimental de la densidad de sólidos)</p> | <p>1</p> |
| <p>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,</p> | <p>CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4</p> | <p>4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante</p> | <p>TG</p> | <p>50%</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios <p>(Tipos de energía: métodos de obtención, aplicaciones, ventajas y desventajas de su uso e impacto medioambiental)</p> | <p>7</p> |

| | | | | | | |
|---|--|---|------|------|---|---|
| mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje (8%) | | 4.2. Trabajar de forma autónoma con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo | RT | 50 % | - Interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios (Principales elementos químicos: métodos de obtención, propiedades y aplicaciones) | 4 |
| 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, | CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 | 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación | RT/D | 50% | - Tipos de cambios que puede experimentar la materia. Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos | 5 |

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|------------|--|----------|
| <p>ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente (8%)</p> | | <p>5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad</p> | <p>RT</p> | <p>50%</p> | <p>- Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> | <p>7</p> |
| <p>6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no sólo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para</p> | <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1</p> | <p>6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente</p> | <p>OB/D</p> | <p>50%</p> | <p>- 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 en el avance y mejora de la sociedad. (Valoración de la importancia en la vida cotidiana de algunos elementos químicos)</p> | <p>4</p> |

| | | | | | | |
|---|--|---|----|-----|--|---|
| obtener los resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. (8%) | | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos | RT | 50% | -Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos | 5 |
|---|--|---|----|-----|--|---|

Relación entre competencias específica, criterios de evaluación y saberes básicos en 3º ESO

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO SOBRE EL 100% | SABERES BÁSICOS | U.D |
|---|--|---|----------------------|--------------------|--|--------|
| 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, | CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 | 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, | RT/OB/ TG | 28,6% | - Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas. - Formación de iones. Ordenación de los elementos en la tabla periódica. | 1 4 |

| | | | | | |
|---|---|-----------------|--------------|---|----------------------|
| <p>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. (19,2%)</p> | <p>expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación</p> | | | | |
| | <p>1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonado los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados</p> | <p>PE/RT/OB</p> | <p>42,6%</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones. - Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas. Validación del modelo atómico-molecular de la materia | <p>2 3 7</p> |
| | <p>1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad</p> | <p>OB/RT/TG</p> | <p>28,6%</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas - Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. | <p>5 8</p> |

| | | | | | | |
|---|---|---|----------|-------|---|-------------|
| 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumno 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 (19,2%) | CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental | OB/TG/RT | 42,8% | - El lenguaje científico: unidades del sistema internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. | 1 2 5 |
| | | 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que | OB/TG/RT | 14,3% | - Estudio del movimiento rectilíneo a partir de los conceptos de la cinemática e interpretación de gráficas posición-tiempo, velocidad-tiempo. - Concepto de fuerza como magnitud y efectos que produce al aplicarlas a un cuerpo | 9 |

| | | | | | | |
|--|---|--|----------|-------|--|-------------|
| | | <p>permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada</p> | | | | |
| | | <p>2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.</p> | OB/D | 42,3% | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de separación de mezclas. - Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos. - Nomenclatura y formulación de sustancias simples, iones monoatómicos, compuestos binarios y algunos compuestos ternarios mediante las reglas de nomenclatura y formulación de la IUPAC. | 3 4 6 |
| <p>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</p> | <p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4</p> | <p>3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionándolo entre sí lo que cada uno contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la</p> | PE/RT/OB | 28,6% | <ul style="list-style-type: none"> - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas - Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones, entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia. - Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas: explicación de las | 2 7 |

| | | | | | |
|--|--|----------|-------|--|-------------|
| laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. (19,2%) | resolución de un problema | | | relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. | |
| | 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura. | PE/RT/OB | 42,8% | <ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje científico: unidades del sistema internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje - Nomenclatura y formulación de sustancias simples, iones monoatómicos, compuestos binarios y algunos compuestos ternarios mediante las reglas de nomenclatura y formulación de la IUPAC - Naturaleza eléctrica de la materia: métodos de electrificación de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de la energía eléctrica. | 1 6 8 |
| | 3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones | OB | 28,6% | <ul style="list-style-type: none"> - Experimentos relacionados con los sistemas materiales: Técnicas de separación de mezclas. - Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones en la vida cotidiana. | 3 5 |

| | | | | | | |
|--|---|---|-------|-------|--|------------------|
| 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 (19,2%) | CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 | 4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante | RT/OB | 42,8% | <ul style="list-style-type: none"> - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente - Nomenclatura y formulación de sustancias simples, iones monoatómicos, compuestos binarios y algunos compuestos ternarios mediante las reglas de nomenclatura y formulación de la IUPAC - Tipos de cambios que puede experimentar la materia. Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos | 1 6 7 |
| | | 4.2. Trabajar de forma autónoma con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo | RT/OB | 57,1% | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo experimental y proyectos de investigación - Los isótopos radiactivos. - Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. - Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos científicos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza | 3 4 8 9 |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|-----|---|--------|
| 5.- Utilizarlas estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente. (11,5%) | CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 | 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación | TG/OB | 50% | - Interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios. - Las leyes de Newton: aplicación observando situaciones cotidianas o de laboratorio | 4 9 |
| | | 5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad | TG/OB | 50% | - Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente. - Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos | 7 8 |

| | | | | | | |
|---|---|--|---------|-----|---|--------|
| 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no sólo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener los resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. (11,5%) | STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1 | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | OB/D | 50% | - 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 en el avance y mejora de la sociedad. | 2 6 |
| | | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos | TG/OB/D | 50% | - 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 en el avance y mejora de la sociedad. | 5 9 |

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D. en 2º ESO

| BLOQUE | U.D | |
|--------|---|---|
| A | <p><u>Unidad 1. Metodología científica:</u></p> <p>a. Magnitudes y unidades. Unidades del S.I.</p> <p>b. Múltiplos y submúltiplos</p> <p>c. Cambio de unidades. Notación científica.</p> <p>d. Etapas del método científico</p> <p>e. La medida y el tratamiento de datos</p> <p>f. El trabajo en el laboratorio de física y química. Materiales, normas de seguridad e higiene.</p> <p>g. Ciencia, tecnología y sociedad</p> | |
| B | <p><u>Unidad 2. La materia</u></p> <p>a. Propiedades de la materia</p> <p>b. Sustancias puras y mezclas</p> <p>c. Disoluciones en estado líquido. Concentración en g/L</p> <p>d. Técnicas de separación de mezclas</p> <p>e. Suspensiones y coloides</p> <p><u>Unidad 3. Estados de agregación de la materia</u></p> <p>a. La teoría cinético-molecular de la materia</p> <p>b. Características de los estados de agregación de la materia</p> <p>c. Los cambios de estado</p> <p>d. Gráficas de cambio de estado</p> | <p><u>Unidad 4. El átomo y las sustancias químicas</u></p> <p>a. Características de los átomos</p> <p>b. Elementos químicos. Sistema periódico actual</p> <p>c. Átomos e iones</p> <p>d. Compuestos químicos</p> <p>e. Moléculas y cristales</p> <p>f. Importancia y aplicaciones de los elementos químicos</p> |
| E | <p><u>Unidad 5. Cambios químicos en los sistemas materiales</u></p> <p>a. Cambios físicos y cambios químicos en los sistemas materiales</p> <p>b. Reacciones químicas</p> <p>c. Características de las reacciones químicas</p> <p>d. Productos químicos de origen natural y artificial</p> <p>e. La química mejora nuestra calidad de vida</p> <p>f. Reacciones químicas y medioambiente</p> | |

| | |
|---|---|
| C | <u>Unidad 7. La Energía</u> <i>a. Concepto de energía. Propiedades</i> <i>b. Manifestaciones de la energía</i> <i>c. Fuentes de energía renovables y no renovables. Energía y medioambiente</i> <i>d. La energía térmica y la temperatura</i> <i>e. El calor, una energía en tránsito</i> <i>f. Mecanismos de transmisión del calor</i> <i>g. Efectos del calor sobre la materia. Aplicaciones</i> <i>h. Conductores y aislantes térmicos</i> |
| D | <u>Unidad 6. El movimiento y las fuerzas</u> <i>a. Magnitudes para describir el movimiento</i> <i>b. Estudio del movimiento rectilíneo. Interpretación de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo</i> <i>c. Las fuerzas y sus efectos</i> <i>d. Fuerzas en la naturaleza. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos</i> |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.

1ª evaluación:

Unidad 1: 4 semanas
Unidad 2: 3 semanas
Unidad 3: 4 semanas

2ª evaluación:

Unidad 4: 4 semanas
Unidad 5: 6 semanas

3ª evaluación:

Unidad 6: 5 semanas
Unidad 7: 5 semanas

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D. en 3º ESO

| BLOQUE | U.D | | |
|--------|--|---|--|
| A | <u>Unidad 1. El conocimiento científico:</u> <i>a. Metodologías de la investigación científica</i> <i>b. Magnitudes. Unidades en el S.I.</i> <i>c. Expresión de un número en notación científica.</i> <i>d. La medida y el tratamiento de datos</i> <i>e. El trabajo en el laboratorio de física y química. Materiales, normas de seguridad e higiene. El Laboratorio virtual</i> <i>f. El proyecto científico</i> | | |
| B | <u>Unidad 2. La materia. Los gases</u> <i>a. La materia y sus propiedades</i> | <u>Unidad 4. Estructura atómica de la materia</u> <i>a. Estructura atómica</i> | <u>Unidad 5. Las sustancias químicas</u> <i>a. Los elementos químicos, Nombre y símbolo</i> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p><i>b. Interpretación de los estados de agregación de la materia con la teoría cinético-molecular</i></p> <p><i>c. Interpretación de los cambios de estado con la teoría cinético-molecular. Curvas de cambio de estado</i></p> <p><i>d. Las leyes de los gases</i></p> <p><u>Unidad 3. La materia. Los líquidos</u></p> <p><i>a. Clasificación de la materia en sustancias puras y las mezclas</i></p> <p><i>b. Mezclas de especial interés: las disoluciones</i></p> <p><i>c. Cálculo de la concentración de una disolución</i></p> <p><i>d. Preparación de disoluciones</i></p> <p><i>e. Disoluciones y solubilidad</i></p> <p><i>f. Técnicas de separación de mezclas</i></p> | <p><i>b. Desarrollo histórico de los modelos atómicos: modelo de Thomson, Rutherford y Bohr</i></p> <p><i>c. Número atómico y número másico de un átomo</i></p> <p><i>d. Formación de iones</i></p> <p><i>e. Isótopos radiactivos. Aplicaciones y gestión de residuos.</i></p> | <p><i>b. Ordenación de los elementos en el sistema periódico actual</i></p> <p><i>c. Los compuestos químicos. Tipos, formación y propiedades</i></p> <p><i>d. Masa atómica y masa molecular</i></p> <p><u>Unidad 6: Formulación química</u></p> <p><i>a. Números de oxidación de los elementos químicos</i></p> <p><i>b. Sustancias simples</i></p> <p><i>c. Formulación de compuestos binarios</i></p> <p><i>d. Formulación de compuestos ternarios</i></p> |
| E | <p><u>Unidad 7. Las reacciones químicas</u></p> <p><i>a. Tipos de cambios que puede experimentar la materia</i></p> <p><i>b. Interpretación macroscópica y microscópica de las reacciones químicas</i></p> <p><i>c. Representación y ajuste de las reacciones químicas</i></p> <p><i>d. La ley de conservación de la masa y la ley de las proporciones definidas</i></p> <p><i>e. Cantidad de sustancia: concepto de mol</i></p> <p><i>f. Cálculos sencillos en las reacciones químicas</i></p> <p><i>g. Factores que afectan a la velocidad de una reacción química</i></p> <p><i>h. Relación de la Química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad</i></p> | | |
| C | <p><u>Unidad 8. Materia y electricidad. Energía</u></p> <p><i>a. Naturaleza eléctrica de la materia.</i></p> <p><i>b. Corriente eléctrica. Diferencia entre corriente continua y corriente alterna</i></p> <p><i>c. Magnitudes eléctricas</i></p> <p><i>d. Componentes básicos de un circuito eléctrico</i></p> | | |

| | |
|---|--|
| | <i>e. Potencia y energía eléctrica. Medidas de ahorro energético</i> <i>f. Centrales eléctricas</i> |
| D | <i>Unidad 9. El movimiento y las fuerzas</i> <i>a. Magnitudes para describir el movimiento</i> <i>b. Estudio del movimiento rectilíneo. Interpretación de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo</i> <i>c. Las leyes de Newton</i> <i>d. Fuerzas en la naturaleza. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos</i> |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.

1ª evaluación:

Unidad 1: 3 semanas
Unidad 2: 3 semanas
Unidad 3: 4 semanas

2ª evaluación:

Unidad 4: 3 semanas
Unidad 5: 3 semanas
Unidad 6: 4 semanas

3ª evaluación:

Unidad 7: 4 semanas
Unidad 8: 3 semanas
Unidad 9: 3 semanas

6. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º ESO

6.1. SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos de la materia de Física y Química de 4º ESO, en bloques, son los siguientes:

A. Las destrezas científicas

- Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas
- Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente
- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Herramientas matemáticas adecuadas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje
- Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y mejora de la sociedad.

B. La materia

- Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos.
- Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química.
- Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas.
- Compuestos químicos: su formación, propiedades físicas y químicas y valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte.
- Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
- Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC.
- Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

C. La energía

- La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, 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 en situaciones cotidianas.
- Transferencia de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía.

- La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.

D. La interacción

- Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida.
- La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
- Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas.
- Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y el uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
- Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso.
- Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen.

E. El cambio

- Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
- Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente,
- Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de las colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes.

Aclaraciones: Los saberes básicos correspondientes al bloque A se ponen en práctica a lo largo de todo el curso. Todos ellos se valorarán dentro de las tareas propias de los saberes trabajados en cada unidad didáctica.

6.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las **Competencias específicas**, de acuerdo con los artículos 2.c del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio, para cada asignatura, justifican el resto de los elementos del currículo de la materia de Física y Química y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo

Las competencias específicas se deben ir adquiriendo activando los saberes básicos (los cuales integran conocimientos, destrezas y actitudes) y su logro se evalúa con los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas. Las competencias específicas y los criterios de evaluación correspondientes de la materia de Física y Química de 4º ESO están recogidos en el apartado 6.4.

6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **criterios de evaluación**, tal como se define en el artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, son *“referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento*

determinado de su proceso de aprendizaje". Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 82/2022, de 12 de julio

6.4. ORGANIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

En la siguiente tabla se recogen y relacionan las competencias específicas de la materia y su conexión con los descriptores operativos del perfil de salida del alumno al terminar la enseñanza básica (recogidos en el apartado 4), los criterios de evaluación con su ponderación relativa y su vinculación con los saberes básicos en 4º ESO.

Relación entre competencias específica, criterios de evaluación y saberes básicos en 4º ESO

| COMPETENCIAS ESPECÍFCAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO SOBRE EL 100% | SABERES BÁSICOS | U.D |
|--|--|---|----------------------|--------------------|--|-----------------------|
| 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 (63,33%) | CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4 | 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 | PE | 35 % | <ul style="list-style-type: none"> - Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas - Factores que influyen en la velocidad de las reacciones químicas: comprensión de cómo ocurre la reordenación de los átomos aplicando modelos como la teoría de las colisiones y realización de predicciones en los procesos químicos cotidianos más importantes - Compuestos químicos: su formación (enlace químico) y propiedades físicas y químicas | 2 4 |
| | | 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión | PE | 60% | <ul style="list-style-type: none"> - Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza - Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases, entre otros sistemas materiales significativos. - Ecuaciones químicas: ajuste de reacciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos | 4 5 6 7 8 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. - La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física - Carácter vectorial de las fuerzas: uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. - Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y el uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios. - Ley de gravitación universal: atracción entre los cuerpos que componen el universo. Concepto de peso. - Fuerzas y presión en los fluidos: efectos de las fuerzas y la presión sobre los líquidos y los gases, estudiando los principios fundamentales que las describen - La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, 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 en situaciones cotidianas. - Transferencia de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura -- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades de medida y de herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje | |
| | | 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 | RT | 5 % | - Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente (alternativas al uso de combustibles fósiles. Gestión de residuos plásticos) | 3 4 |
| 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumno en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación | CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3 | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con | RT | 50% | - Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida (estudio del MRU) -El trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas | 5 8 |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|--------|---|---|
| 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 (4,44%) | | información textual, gráfica o numérica. | | | relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. | |
| | | 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. | RT | 25% | - Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y tratamiento del error mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. (Cálculo del coeficiente de rozamiento) | 6 |
| | | 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. | RT | 25% | - Resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas, valorando su importancia en situaciones cotidianas. (cálculo del coeficiente de rozamiento)) | 6 |
| 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, | STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4 | 3.1. Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso | RT/OB | 8,33 % | - Estrategias de interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, | 4 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------|--|-------|---------|--|--------|
| 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, 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 (24,44 %) | | fisicoquímico concreto, relacionado 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. | | | equitativa e igualitaria (Relación entre las causas que producen los principales problemas medioambientales con las consecuencias que tienen. Propuestas de solución a los mismos) | |
| | | 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 consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | PE | 83,33 % | - Nomenclatura inorgánica: denominación de sustancias simples, iones y compuestos químicos binarios y ternarios mediante las normas de la IUPAC. - Introducción a la nomenclatura orgánica: denominación de compuestos orgánicos monofuncionales a partir de las normas de la IUPAC como base para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono. | 1 3 |
| | | 3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones. | OB | 8,33 % | - Normas de uso de cada espacio, asegurando y protegiendo así la salud propia y comunitaria, la seguridad en las redes y el respeto hacia el medio ambiente - Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas (cálculo del coeficiente de rozamiento) | 6 |
| 4.- Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y | CCL2, CCL3, STEM4, CD1, | 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, | TG/OB | 50 % | - La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información | 8 |

| | | | | | | |
|---|--|---|----|---------|--|---|
| 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 (2,22 %) | CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4 | mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. | | | contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. | |
| | | 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, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. | RT | 50 % | - Compuestos químicos: valoración de su utilidad e importancia en otros campos como la ingeniería o el deporte. | 2 |
| 5.- Utilizarlas 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 | CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 | 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. | OB | 66,67 % | - Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, relacionándolo con situaciones cotidianas y con la mejora de la calidad de vida. | 5 |

| | | | | | | |
|--|---|--|------|---------|---|---|
| en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente (3,33%) | | 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 y que creen valor para el individuo y para la comunidad. | RT | 33,33 % | - La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable. | 8 |
| 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no sólo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener los resultados que repercutan en el avance tecnológico, | STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1 | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que ésta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. | OB/D | 50% | - 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 en el avance y mejora de la sociedad (Aplicaciones de compuestos químicos en la ingeniería y el deporte) - Modelos atómicos: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas, estableciendo su relación con los avances de la física y la química. | 2 |

| | | | | | | |
|--|--|---|----|------|--|--------|
| económico, ambiental y social. (2,22 %) | | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos | RT | 50 % | - Descripción cualitativa de reacciones químicas de interés: reacciones de combustión, neutralización y procesos electroquímicos sencillos, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente (alternativas al uso de combustibles fósiles. Gestión de residuos plásticos) - La fuerza como agente de cambios en los cuerpos: principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería. | 3 6 |
|--|--|---|----|------|--|--------|

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D. en 4º ESO

| BLOQUE | U.D | | |
|--------|---|--|--|
| B | <u>Unidad 1. Formulación inorgánica</u> a. Valencia y nº de oxidación de los elementos químicos b. Sustancias simples c. Compuestos binarios d. Compuestos ternarios e. Sales ácidas | <u>Unidad 2: Estructura atómica, Sistema periódico y enlace químico</u> a. Los modelos atómicos. Isótopos b. Sistema periódico y configuración electrónica c. Enlace químico iónico, covalente y metálico. d. Propiedades de los compuestos e. Las fuerzas intermoleculares | <u>Unidad 3: Introducción a la Química del carbono</u> a. El átomo de carbono y sus formas alotrópicas b. Nomenclatura y formulación de hidrocarburos c. Grupos funcionales más importantes en compuestos orgánicos <u>Unidad 4: La materia y las reacciones químicas</u> a. Cantidad de sustancia: el mol b. Estudio del estado gaseoso c. Las disoluciones. Concentración |
| E | <u>Unidad 4. La materia y las reacciones químicas</u> d. Tipos de reacciones y ajuste de ecuaciones químicas e. Cálculos estequiométricos f. La teoría de las colisiones g. Velocidad de una reacción y factores que influyen en ella h. Energía puesta en juego en una reacción i. Reacciones químicas de especial interés | | |

| | | |
|---|--|--|
| D | <p><u>Unidad 5: El movimiento</u></p> <p>a. Magnitudes escalares y magnitudes vectoriales. Introducción al cálculo vectorial</p> <p>b. Magnitudes para describir el movimiento. Sistema de referencia</p> <p>c. Tipos de movimientos.</p> <p>d. El movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado</p> <p>e. El movimiento circular</p> <p><u>Unidad 6: Relación fuerza-movimiento</u></p> <p>a. Concepto de fuerza</p> <p>b. Cálculo de la fuerza resultante</p> <p>c. Las leyes de Newton. Aplicación en movimientos cotidianos</p> <p>d. Fuerzas en el Universo. La fuerza gravitatoria.</p> | <p><u>Unidad 7: Dinámica del movimiento circular. Fuerzas en fluidos</u></p> <p>a. Dinámica del movimiento circular</p> <p>b. Concepto de presión</p> <p>c. Los fluidos. Ley fundamental de la hidrostática</p> <p>d. Principio de Pascal</p> <p>e. Principio de Arquímedes</p> <p>f. La presión atmosférica</p> |
| C | <p><u>Unidad 8: Energía y trabajo</u></p> <p>a. Concepto y tipos de energía</p> <p>b. Energía cinética, potencial y mecánica.</p> <p>c. Principio de conservación de la energía mecánica.</p> <p>d. Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.</p> <p>e. Trabajo y potencia.</p> <p>f. Energía térmica. Efectos y métodos de propagación del calor</p> <p>g. Equilibrio térmico.</p> <p>i. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía</p> | |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.

1ª evaluación:

Unidad 1: 3 semanas
Unidad 2: 4 semanas
Unidad 3: 4 semanas

2ª evaluación:

Unidad 4: 5 semanas
Unidad 6: 5 semanas

3ª evaluación:

Unidad 7: 5 semanas
Unidad 8: 5 semanas

7. METODOLOGÍA

7.1. TÁCTICAS METODOLÓGICAS

Se utilizará una **metodología activa, participativa, creativa, basada en la actividad constructivista del alumno, en la construcción de aprendizajes significativos y en el diseño universal del aprendizaje (DUA)**.

Es decir, una metodología propia de la ciencia, abordada a través del trabajo cooperativo y la colaboración interdisciplinar y su desarrollo socioeconómico y enfocada a la formación de un alumnado competente y comprometido con los retos del siglo XXI y los objetivos de desarrollo sostenible, y todo con un enfoque inclusivo para responder a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje

En el desarrollo de cada unidad didáctica:

- Primeramente, se hará una presentación de la misma y se detectarán las ideas previas del alumnado para conocer cuáles son sus esquemas mentales de partida y así planificar el aprendizaje.
- Partiendo del nivel de conocimientos del alumnado medio, se procederá a exponer los contenidos del tema, de forma clara, sencilla y ordenada según grado de dificultad creciente, aproximándolos en todo momento a la realidad y vida cotidiana y, por tanto, mostrando la funcionalidad de los mismos. Para su exposición se combinará una metodología basada en el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento, presentando en todo momento los contenidos “en espiral”, retomando así los distintos aspectos tratados en varias ocasiones y con diferentes niveles de profundidad. Se establecerán continuamente las relaciones entre los contenidos de una misma unidad didáctica y las relaciones entre éstos y los contenidos propios de otras unidades anteriores. Los contenidos se aplicarán de forma intercalada a la resolución de problemas y actividades, los cuales serán graduados según su dificultad, número de variables y nuestra ayuda prestada al alumno. En el momento inmediato en que se detecten en ciertos alumnos dificultades para asimilar los contenidos mínimos conforme éstos se van desarrollando, se tomarán medidas de refuerzo para estos alumnos y de ampliación para el resto, consistentes en la realización de actividades de refuerzo y ampliación, respectivamente.
- Se realizarán **actividades y tareas de aprendizaje variadas** en cuanto a contenidos, recursos, agrupamientos, temporalización y espacios utilizados (aula, laboratorio, aula ALTHIA, etc) que impliquen la participación del alumnado tanto de manera individual como en equipo. Además, se diseñarán actividades integradas dirigidas a adquirir y desarrollar más de una competencia al mismo tiempo, que vayan dirigidas a la resolución autónoma de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos potenciando la participación activa del alumnado. Las actividades serán contextualizadas, teniendo en cuenta el centro de interés de los alumnos, partiendo de sus propios aprendizajes y experiencias, serán significativas y relevantes
 - Actividades de motivación y detección de ideas previas: lluvia de ideas, visualización de videos de youtube...
 - Exposición de contenidos
 - Resolución de problemas y ejercicios de aplicación:
 - Lectura y comentario de textos científicos procedentes de diferentes medios
 - Actividades de refuerzo y ampliación
 - Pruebas específicas
 - Prácticas de laboratorio o simulaciones virtuales de las mismas
 - Búsqueda de información y trabajos de investigación utilizando las TIC
 - Presentación de temas por el alumnado
 - Otras actividades utilizando herramientas digitales como: apps educativas científicas, youtube, páginas webs, etc

7.2. AGRUPAMIENTOS DEL ALUMNADO

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá:

- Al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido
- A los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente, pero exista coincidencia en cuanto a intereses.

En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

| MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO | NECESIDADES QUE CUBRE |
|---------------------------|---|
| TRABAJO INDIVIDUAL | <ul style="list-style-type: none">- Actividades de reflexión personal.- Actividades de control y evaluación |
| PEQUEÑO GRUPO | <ul style="list-style-type: none">- Refuerzo para alumnos con ritmo más lento.- Ampliación para alumnos con ritmo más rápido.- Trabajos específicos |
| AGRUPAMIENTO FLEXIBLE | Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none">- Nivel de conocimientos.- Ritmo de aprendizaje.- Intereses y motivaciones |

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, se conformarán **grupos de trabajo heterogéneos** para realizar **trabajos cooperativos**. Antes de iniciar los trabajos se proporcionará al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

7.3. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS

El espacio se organizará en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo. Así:

| ESPACIO | ESPECIFICACIONES |
|------------------|--|
| DENTRO DEL AULA | <ul style="list-style-type: none">- Exposición de contenidos, realización de actividades individuales y grupales diversas, utilizando diferentes recursos (libro de texto, material elaborado por el profesor, teléfonos móviles etc.) |
| FUERA DEL AULA | <ul style="list-style-type: none">- Biblioteca: realización de trabajos bibliográficos en grupos- Aula de informática o aula ALTHIA: realización de actividades individuales o en grupos de 2 componentes utilizando los ordenadores del centro- Laboratorio de Física y Química: realización de actividades experimentales por los alumnos en grupos de 3 o 4 miembros o por el profesor de manera demostrativa |
| FUERA DEL CENTRO | <ul style="list-style-type: none">- Visitas y actos culturales en la localidad- Visitas y actos culturales fuera de la localidad |

Por último, el tiempo dedicado a cada uno de los aspectos anteriormente mencionados variará dependiendo del momento de la unidad didáctica en que nos encontremos y de otros factores, como la atención a la diversidad, planes de refuerzo, etc.

7.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son todas aquellas herramientas de las que el docente o el alumnado hacen uso en el aula o en casa para alcanzar los objetivos establecidos. Se han seleccionado materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte. Así, en ESO:

- Se usará el libro de texto de la editorial OXFORD (proyecto GENIOX) y los recursos audiovisuales del mismo.
- Fichas de trabajo fotocopiadas para reforzar las actividades del libro en cada unidad didáctica, así como fichas de actividades de refuerzo y ampliación.
- Para los alumnos con adaptaciones curriculares significativas se utilizará el libro de Física y Química adaptado de la editorial Aljibe..
- Se realizarán, si es posible, actividades experimentales, en el aula o en el laboratorio de Física y Química, con el fin de acercar al alumno al procedimiento experimental y para ello se utilizarán materiales y sustancias químicas obtenidos del laboratorio o del entorno cotidiano.
- Se utilizará la calculadora científica para enseñar así a los alumnos a manejarla
- De igual modo se hará uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para las siguientes actividades:
 - * Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación
 - * Exposición de temas en power-point.
 - * Páginas webs con simulaciones virtuales: educaplus
 - * Laboratorios virtuales: phetColorado y labovirtual
 - * Páginas web con ejercicios de formulación y otros tutoriales.
 - * Utilización de aplicaciones educativas científicas: Periodic Table Droid, ...
- Se utilizará preferentemente la plataforma de EducamosCLM para compartir con el alumnado apuntes y fichas de ejercicios e información y entrega de resultados de tareas y también como medio de información y comunicación con el alumnado y las familias

8. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Una educación de calidad se lleva a cabo cuando el proceso educativo consigue que todo el alumnado, independientemente de las condiciones personales y sociales que pudieran presentar, tenga una igualdad de oportunidades para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Castilla-La Mancha la inclusión educativa del alumnado está regulada mediante el Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, el cual define en su artículo 2 la inclusión educativa como *el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencias con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.*

8.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN A NIVEL DE AULA

La inclusión educativa abarca a la totalidad del alumnado y concretamente, a nivel de aula las medidas de inclusión educativa que se aplicarán serán las siguientes:

- Estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, las prácticas de laboratorio, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas y los grupos interactivos.

- Estrategias organizativas de aula que favorezcan el aprendizaje, como la co-enseñanza, los bancos de actividades graduadas, el uso de agendas y apoyos visuales.
- Programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el profesor de Apoyo o el Departamento de Orientación
- Grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento para alumnado que lo precise.
- Refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.
- Actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales
- Adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
- Acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.
- Cuantas otras propicien la calidad de la educación para todo el alumnado y el acceso, permanencia, promoción y titulación en el sistema educativo en igualdad de oportunidades y hayan sido aprobadas o propuestas por la Consejería competente en materia de educación.

Además, en el aula podemos contar con alumnos ACNEAE (alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo). Actualmente, se considera un alumnado ACNEAE a aquel que requiere de una atención educativa distinta al resto del alumnado por el hecho de presentar algunas de las siguientes necesidades educativas:

- Necesidades educativas especiales (NEE): se encuentran aquí los alumnos/as que presentan algún tipo de discapacidad visual, física, auditiva o intelectual, trastorno mental, etc.
- Retraso madurativo.
- Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación.
- Trastornos de atención o aprendizaje.
- Desconocimiento de la lengua de aprendizaje.
- Encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa.
- Altas capacidades intelectuales.
- Incorporación tardía al sistema educativo.

En ese caso se adoptarán medidas de inclusión educativas individualizadas (no suponen la modificación de los elementos prescriptivos del currículo) o medidas extraordinarias (implican ajustes y cambios significativos en algunos de los elementos del currículo, lo cual se traduce en una adaptación curricular significativa), según las situaciones personales y sociales de los alumnos. En estos casos las medidas de inclusión educativa se diseñarán con el asesoramiento del profesor de apoyo y el departamento de orientación y se recogerán en un **Plan de Trabajo** cuyo seguimiento y evaluación se realizará trimestralmente. En dichos planes de trabajo:

- Se establecerán como prioritarios los contenidos mínimos o saberes básicos, pudiendo incluso eliminar algunos si es necesario
- Se adecuará los indicadores de logro a las características específicas del alumnado

- Se seleccionarán aquellos procedimientos e instrumentos de evaluación más adecuados para el alumnado, independientemente del instrumento elegido para el resto del alumnado del curso en el que está matriculado, incluyendo las adaptaciones de acceso que requiera.
- Si fuera necesario se incorporarían saberes básicos o contenidos de otros cursos, sin que éstos se tengan en cuenta a efectos de calificación, dado que pueden ser el pre-requisito que necesita el alumnado para alcanzar determinados aprendizajes.

Así, los alumnos serán evaluados y calificados en base a los criterios de evaluación contemplados en su Plan de Trabajo.

8.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Concretamente, se tomarán las siguientes medidas de inclusión educativas individualizadas:

- El alumno/a recibirá una mayor mediación por parte del profesor. Dispondrá de refuerzo y ayuda directa más frecuentes y continua, por lo que se buscarán momentos para una atención individualizada.
- Se seguirá manteniendo una organización temporal que permita equilibrar explicaciones y actividades variadas
- El alumno/a se sentará en un lugar alejado de los alumnos más disruptivos, preferentemente en las primeras filas, cerca del profesor y alejado de estímulos distractores (puertas, ventanas...). Además, se le sentará con un compañero atento y ordenado que le ayude en la realización de las actividades y tareas y le sirva de modelo para organizarse el trabajo y la agenda escolar.
- Durante las clases mantendremos frecuentes contactos visuales con el alumno/a, para hacerle volver de su falta de atención, le mantendremos la atención constantemente, dirigiéndonos al alumno/a mientras se explica, repitiendo las indicaciones, dándole las instrucciones paso a paso y comprobando que copia las cosas de la pizarra y que hace las tareas encomendadas.
- Se realizarán frecuentemente actividades lúdicas variadas (no tan académicas), para evitar así la rutina y aumentar la motivación del alumno/a, centradas en sus intereses personales y enfocadas a la aplicación práctica en el mundo real de los contenidos de la materia.
- Le proporcionaremos al alumnado/a un ambiente estructurado, predecible: le informaremos de las reglas y normas del aula y se las recordaremos en caso necesario. Se informará al alumno/a de cualquier variación de la rutina y anticiparemos las novedades.
- Se les encomendará preferiblemente más tareas cortas y centradas en los contenidos mínimos.
- Se les mandará para casa tareas que previamente comprobaremos en clase que sabe resolverlas, y le daremos las instrucciones para resolverlas en caso necesario.
- Se le controlará el uso de la agenda escolar, recordándole que debe en ella recoger las tareas diariamente y las fechas de las pruebas escritas. Si fuera necesaria se solicitaría el uso de una hoja de seguimiento para el alumno/a.
- Periódicamente se le revisará el cuaderno controlando que realiza todas las tareas y comprobando la organización y orden del mismo

9. LA EVALUACIÓN

9.1. QUÉ EVALUAR: PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN. RÚBRICAS

En las siguientes tablas se recoge la ponderación relativa de cada una de las competencias específicas y de los criterios de evaluación correspondientes de cada una, así como las rúbricas de evaluación en 2º, 3º y 4º ESO

| 2º ESO | | 2º ESO | | | | |
|----------------|--|----------------|---|--|---|--|
| COMP. ESPECÍF. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 (36%) | 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera adecuada utilizando diferentes medios de comunicación | 33,33% | Identifica y comprende con dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, con errores relevantes, utilizando con imprecisiones diferentes medios de comunicación. | Identifica y comprende sin dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera escueta, utilizando de forma elemental diferentes medios de comunicación | Identifica y comprende con facilidad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera clara, utilizando con corrección diferentes medios de comunicación | Identifica y comprende con mucha facilidad con claridad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, con fluidez y corrección, utilizando con precisión diferentes medios de comunicación |
| | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonado los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados | 33,33 % | Resuelve con dificultad e incluso con ayuda problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma confusa los procedimientos utilizados y expresa erróneamente los resultados. | Resuelve con poca dificultad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con ayuda de otras personas los procedimientos utilizados y expresa cometiendo pequeños errores los resultados | Resuelve generalmente con facilidad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con corrección los procedimientos utilizados y expresa habitualmente de forma correcta los resultados. | Resuelve con soltura problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados para y expresa de forma correcta los resultados. |
| | 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia pueda | 33,33 % | Reconoce y describe con imperfecciones notables situaciones problemáticas cercanas de índole científica, | Reconoce y describe con algunos errores situaciones problemáticas cercanas de índole científica, | Reconoce y describe correctamente situaciones problemáticas cercanas de índole científica, | Reconoce y describe con precisión situaciones problemáticas de índole científica, |

| | | | | | | |
|--------------|---|---------|---|---|--|--|
| | contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad | | propone de forma incoherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera confusa el impacto que provocaría en la sociedad | propone de forma coherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera simple el impacto que provocaría en la sociedad | propone con acierto y coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza con profundidad el impacto que provocaría en la sociedad | propone con coherencia y propiedad soluciones que la ciencia puede dar a esas situaciones problemáticas y analiza con profundidad y rigurosidad el impacto que provocaría en la sociedad |
| C.E. 2 (12%) | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental | 33,33 % | Emplea las metodologías científicas con dificultad y siempre con ayuda para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias siguiendo pautas | Emplea las metodologías científicas con poca dificultad para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias siguiendo pautas | Emplea las metodologías científicas con facilidad para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias generalmente con facilidad | Emplea las metodologías científicas con facilidad y destreza para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias con exactitud |
| | 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada | 33,33 % | Selecciona siguiendo instrucciones de un guión la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña con ayuda estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada. | Selecciona siguiendo instrucciones de un guión la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma superficial estrategias para obtener conclusiones | Selecciona generalmente con facilidad la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma autónoma estrategias para obtener conclusiones | Selecciona con facilidad la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma autónoma y precisa estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada. |

| | | | | | | |
|--------------|---|---------|---|---|--|---|
| | | | | relacionadas con la pregunta formulada | relacionadas con la pregunta formulada. | |
| | 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas | 33,33 % | Aplica con dificultad, e incluso con ayuda las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña siguiendo instrucciones a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con poca dificultad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica generalmente con facilidad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña casi autónomamente procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con facilidad y destreza las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña con autonomía procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas |
| C.E. 3 (28%) | 3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema | 33,33 % | Comunica e interpreta de forma confusa la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona erróneamente los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con ayuda de otras personas la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona siguiendo indicaciones los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con alguna indicación los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura y exactitud la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con facilidad y exactitud los contenidos de ambos |
| | 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura. | 33,33 % | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con dificultad, cometiendo muchos errores | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con poca dificultad y cometiendo sólo algunos errores | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación generalmente con | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con soltura y exactitud |

| | | | | | | |
|----------------|---|---------|--|--|---|---|
| | | | | | facilidad, cometiendo errores puntuales | |
| | 3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones | 33,33 % | Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio, conoce las normas básicas necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas | Utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio siguiendo con indicaciones puntuales las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con destreza y cuidado el material del laboratorio siguiendo de forma rigurosa las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con prudencia y precisión el material del laboratorio y conoce y sigue de forma sistemática y segura las normas básicas de uso del laboratorio |
| C.E. 4 (8%) | 4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante | 50 % | Utiliza recursos tradicionales y digitales necesitando indicaciones constantes y muestra poco interés por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales con indicaciones puntuales y muestra interés de forma superficial por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma autónoma y valora la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma autónoma y valora con criterio la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad |
| | 4.2. Trabajar de forma autónoma con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo | 50 % | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) siguiendo instrucciones y selecciona con poco acierto, a pesar de seguir instrucciones las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma pautada y selecciona siguiendo pautas concretas las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y selecciona siguiendo pautas generales las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y precisa y selecciona con coherencia y autonomía las fuentes más fiables y seguras |
| C.E.5 (8%) | 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, | 50 % | Establece sin mucho interés interacciones constructivas y | Establece si se le sugiere interacciones constructivas y | Establece con interés interacciones constructivas y | Establece con interés y dedicación interacciones |

| | | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|--|---|
| | emprendiendo actividades de cooperación | | coeducativas y muestra indiferencia en emprender actividades de cooperación | coeducativas y emprende con interés superficial actividades de cooperación | coeducativas y emprende con interés y criterios dados actividades de cooperación | constructivas y coeducativas y emprende con interés constante y conciencia crítica actividades de cooperación |
| | 5.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad | 50% | Emprende con poco interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con ligero interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad | Emprende con gran interés y compromiso proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad |
| C.E. 6 (8%) | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | 50 % | Reconoce y valora con indiferencia que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y de forma superficial que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente |
| | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la | 50 % | Identifica en el entorno de forma incompleta necesidades tecnológicas, económicas y sociales y no entiende la capacidad de la ciencia para darles solución | Identifica en el entorno de forma superficial necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende con dificultad la capacidad de la ciencia para darles | Identifica en el entorno generalmente con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende la capacidad de la ciencia para darles solución | Identifica en el entorno con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende a la perfección la capacidad de la ciencia para |

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|---|---|
| | implicación de todos los ciudadanos | | sostenible a las mismas con la implicación de todos los ciudadanos | solución sostenible con la implicación de todos los ciudadanos | sostenible con la implicación de todos los ciudadanos | darles solución sostenible con la implicación de todos los ciudadanos |
|--|-------------------------------------|--|--|--|---|---|

| 3º ESO | | 3º ESO | | | | |
|-------------------|--|----------------|---|--|---|--|
| COMP. ESPECÍF. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 (19,2%) | 1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera adecuada utilizando diferentes medios de comunicación | 28,6 % | Identifica y comprende con dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, con errores relevantes , utilizando con imprecisiones diferentes medios de comunicación. | Identifica y comprende sin dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera escueta , utilizando de forma elemental diferentes medios de comunicación | Identifica y comprende con facilidad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, de manera clara , utilizando con corrección diferentes medios de comunicación | Identifica y comprende con mucha facilidad con claridad fenómenos fisicoquímicos cotidianos y los explica, aplicando principios, teorías y leyes científicas, con fluidez y corrección , utilizando con precisión diferentes medios de comunicación |
| | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonado los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados | 42,6 % | Resuelve con dificultad e incluso con ayuda problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma confusa los procedimientos utilizados y expresa erróneamente los resultados. | Resuelve con poca dificultad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con ayuda de otras personas los procedimientos utilizados y expresa cometiendo pequeños errores los resultados | Resuelve generalmente con facilidad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con corrección los procedimientos utilizados y expresa habitualmente de forma correcta los resultados. | Resuelve con soltura problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados para y expresa de forma correcta los resultados. |
| | 1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia pueda contribuir a su solución, analizando | 28,6 % | Reconoce y describe con imperfecciones notables situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone de forma | Reconoce y describe con algunos errores situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone de forma | Reconoce y describe correctamente situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone con acierto y | Reconoce y describe con precisión situaciones problemáticas de índole científica, propone con |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--------|---|---|--|---|
| | críticamente su impacto en la sociedad | | incoherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera confusa el impacto que provocaría en la sociedad | coherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera simple el impacto que provocaría en la sociedad | coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza con profundidad el impacto que provocaría en la sociedad | coherencia y propiedad soluciones que la ciencia puede dar a esas situaciones problemáticas y analiza con profundidad y rigurosidad el impacto que provocaría en la sociedad |
| C.E. 2 (19,2%) | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental | 42,8 % | Emplea las metodologías científicas con dificultad y siempre con ayuda para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias siguiendo pautas | Emplea las metodologías científicas con poca dificultad para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias siguiendo pautas | Emplea las metodologías científicas con facilidad para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias generalmente con facilidad | Emplea las metodologías científicas con facilidad y destreza para identificar y describir fenómenos y las diferencias de las pseudociencias con exactitud |
| | 2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada | 14,3 % | Selecciona siguiendo instrucciones de un guión la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña con ayuda estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada. | Selecciona siguiendo instrucciones de un guión la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma superficial estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada | Selecciona generalmente con facilidad la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma autónoma estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada. | Selecciona con facilidad la mejor manera de contrastar una hipótesis y diseña de forma autónoma y precisa estrategias para obtener conclusiones relacionadas con la pregunta formulada. |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--------|---|---|--|---|
| | | | | | | |
| | 2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas | 42,3% | Aplica con dificultad, e incluso con ayuda las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña siguiendo instrucciones a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con poca dificultad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica generalmente con facilidad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña casi autónomamente procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con facilidad y destreza las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña con autonomía procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas |
| C.E. 3 (19,2%) | 3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema | 28,6 % | Comunica e interpreta de forma confusa la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona erróneamente los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con ayuda de otras personas la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona siguiendo indicaciones los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con alguna indicación los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura y exactitud la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con facilidad y exactitud los contenidos de ambos |
| | 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura. | 42,8% | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con dificultad, cometiendo muchos errores | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con poca dificultad y cometiendo algunos errores | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación generalmente con facilidad y cometiendo errores puntuales | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura y formulación con soltura y exactitud |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--------|--|--|---|---|
| | 3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones | 28,6 % | Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio siguiendo con indicaciones puntuales las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con destreza y cuidado el material del laboratorio siguiendo de forma rigurosa las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con prudencia y precisión el material del laboratorio siguiendo de forma sistemática y segura las normas básicas de uso del laboratorio |
| C.E. 4 (19,2%) | 4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante | 42,8 % | Utiliza recursos tradicionales y digitales necesitando indicaciones constantes y muestra poco interés por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales con indicaciones Puntuales y muestra interés de forma superficial por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma autónoma y valora la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma autónoma y valora con criterio la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad |
| | 4.2. Trabajar de forma autónoma con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo | 57,2% | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) siguiendo instrucciones y selecciona con poco acierto, a pesar de seguir instrucciones las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma pautada y selecciona siguiendo pautas concretas las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y selecciona siguiendo pautas generales las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y precisa y selecciona con coherencia y autonomía las fuentes más fiables y seguras |
| C.E.5 (11,5%) | 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación | 50% | Establece sin mucho interés interacciones constructivas y coeducativas y muestra indiferencia en | Establece si se le sugiere interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés | Establece con interés interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés | Establece con interés y dedicación interacciones constructivas y coeducativas y |

| | | | | | | |
|----------------|--|------|---|---|--|---|
| | | | emprender actividades de cooperación | superficial actividades de cooperación | y criterios dados actividades de cooperación | emprende con interés constante y conciencia crítica actividades de cooperación |
| | 5.2. emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad | 50 % | Emprende con poco interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con ligero interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con interés proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad | Emprende con gran interés y compromiso proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad |
| C.E. 6 (11,5%) | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | 50% | Reconoce y valora con indiferencia que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y de forma superficial que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente |
| | 6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos | 50% | Identifica en el entorno de forma incompleta necesidades tecnológicas, económicas y sociales y no entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a las mismas | Identifica en el entorno de forma superficial necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende con dificultad la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con | Identifica en el entorno generalmente con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con la | Identifica en el entorno con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende a la perfección la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con la |

| | | | | | | |
|-----------------|--|----------------|---|--|---|---|
| | | | con la implicación de todos los ciudadanos | la implicación de todos los ciudadanos | implicación de todos los ciudadanos | implicación de todos los ciudadanos |
| | 4º ESO | | 4º ESO | | | |
| COMP. ESPECÍF. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 (63,28%) | 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 | 35 % | Comprende y explica con dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos, aplicando principios, teorías y leyes científicas, expresándolos con errores relevantes , utilizando con imprecisiones diferentes soportes y medios de comunicación. | Comprende y explica sin dificultad fenómenos fisicoquímicos cotidianos, aplicando principios, teorías y leyes científicas, expresándolos de manera escueta , utilizando de forma elemental diferentes soportes y medios de comunicación | Comprende y explica con facilidad fenómenos fisicoquímicos cotidianos, aplicando principios, teorías y leyes científicas, expresándolos de manera clara , utilizando con corrección diferentes soportes y medios de comunicación | Comprende y explica con rigor fenómenos fisicoquímicos cotidianos, aplicando principios, teorías y leyes científicas, expresándolos con fluidez y corrección , utilizando con precisión diferentes soportes y medios de comunicación |
| | 1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonado los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. | 60 % | Resuelve con dificultad e incluso con ayuda problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma confusa los procedimientos utilizados y expresa erróneamente los resultados. | Resuelve con poca dificultad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con ayuda de otras personas los procedimientos utilizados y expresa cometiendo pequeños errores los resultados | Resuelve generalmente con facilidad problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona con corrección los procedimientos utilizados y expresa habitualmente de forma correcta y precisa los resultados. | Resuelve con soltura problemas utilizando leyes y teorías científicas. Razona de forma correcta y con exactitud los procedimientos utilizados y expresa de forma correcta y con precisión los resultados. |

| | | | | | | |
|-------------------|--|---------|--|---|--|---|
| | 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 medio ambiente. | 5 % | Reconoce y describe con imperfecciones notables situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone de forma incoherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera confusa el impacto que provocaría en la sociedad | Reconoce y describe con algunos errores situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone de forma coherente soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza de manera simple el impacto que provocaría en la sociedad | Reconoce y describe correctamente situaciones problemáticas cercanas de índole científica, propone con acierto y coherencia soluciones que la ciencia puede dar a esa situación problemática y analiza con profundidad el impacto que provocaría en la sociedad | Reconoce y describe con precisión situaciones problemáticas de índole científica, propone con coherencia y propiedad soluciones que la ciencia puede dar a esas situaciones problemáticas y analiza con profundidad y rigurosidad el impacto que provocaría en la sociedad |
| C.E. 2 (4,44%) | 2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica | 33,33 % | Emplea las metodologías científicas con dificultad y siempre con ayuda para identificar y describir fenómenos tanto del entorno natural como descritos en diferentes formatos | Emplea las metodologías científicas con poca dificultad para identificar y describir fenómenos tanto del entorno natural como descritos en diferentes formatos | Emplea las metodologías científicas con facilidad para identificar y describir fenómenos tanto del entorno natural como descritos en diferentes formatos | Emplea las metodologías científicas con facilidad y destreza para identificar y describir fenómenos tanto del entorno natural como descritos en diferentes formatos |
| | 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- | 33,33 % | Predice con mucha dificultad , para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos | Predice con cierta ayuda , para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y | Predice generalmente con facilidad , para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y | Predice con facilidad y de forma autónoma y precisa , para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las |

| | | | | | | |
|--------------------|---|---------|---|---|--|---|
| | matemático en su proceso de validación. | | adquiridos, necesitando para conseguirlo instrucciones constantes | conocimientos adquiridos | conocimientos adquiridos | herramientas y conocimientos adquiridos |
| | 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 | 33,33 % | Aplica con dificultad, e incluso con ayuda las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña siguiendo instrucciones a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con poca dificultad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña a partir de un guión procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica generalmente con facilidad las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña casi autónomamente procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas | Aplica con facilidad y destreza las leyes y teorías científicas para formular cuestiones e hipótesis y diseña con autonomía procedimientos experimentales o deductivos para resolverlas o contrastarlas |
| C.E. 3 (24,44%) | 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 | 8,33 % | Comunica e interpreta de forma confusa la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona erróneamente los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con ayuda de otras personas la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona siguiendo indicaciones los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con alguna indicación los contenidos de ambos | Comunica e interpreta con soltura y exactitud la información sobre un fenómeno fisicoquímico en diferentes formatos y relaciona con facilidad y exactitud los contenidos de ambos |
| | 3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de | 83,33% | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las | Utiliza las unidades de medida, las herramientas matemáticas y las |

| | | | | | | |
|-------------------|---|--------|--|--|---|---|
| | unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad educativa. | | de nomenclatura y formulación con dificultad, cometiendo muchos errores | de nomenclatura y formulación con poca dificultad y cometiendo algunos errores | reglas de nomenclatura y formulación generalmente con facilidad, cometiendo errores puntuales | reglas de nomenclatura y formulación con soltura y exactitud |
| | 3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones | 8,33 % | Utiliza de un modo descuidado el material del laboratorio necesitando indicaciones constantes sobre las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con cuidado y corrección el material del laboratorio siguiendo con indicaciones puntuales las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con destreza y cuidado el material del laboratorio siguiendo de forma rigurosa las normas básicas de uso del laboratorio | Utiliza con prudencia y precisión el material del laboratorio siguiendo de forma sistemática y segura las normas básica de uso del laboratorio |
| C.E. 4 (2,22%) | 4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante | 50% | Utiliza recursos tradicionales y digitales necesitando indicaciones constantes y muestra poco interés por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales con indicaciones puntuales y muestra interés de forma superficial por utilizarlos para interaccionar con otros miembros de la comunidad educativa | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma eficiente, autónoma y valora la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad | Utiliza recursos tradicionales y digitales de forma eficiente, autónoma y valora con criterio la utilización de los mismos para interaccionar con otros miembros de la comunidad |
| | 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, desechando las menos adecuadas | 50 % | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) siguiendo instrucciones y selecciona con poco acierto, a pesar de seguir instrucciones las | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma pautada y selecciona siguiendo pautas concretas las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y selecciona siguiendo pautas generales las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y precisa y selecciona con coherencia y |

| | | | | | | |
|-------------------|--|---------|---|---|--|---|
| | y mejorando el aprendizaje propio y colectivo | | fuentes más fiables y seguras | | | autonomía las fuentes más fiables y seguras |
| C.E.5 (3,33%) | 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 | 66,66 % | Establece sin mucho interés interacciones constructivas y coeducativas y muestra indiferencia en emprender actividades de cooperación | Establece si se le sugiere interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés y de forma superficial actividades de cooperación | Establece con interés interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés y criterios dados actividades de cooperación | Establece con interés y dedicación interacciones constructivas y coeducativas y emprende con interés constante y conciencia crítica actividades de cooperación |
| | 5.2. Empezar de forma autónoma, y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad | 33,33 % | Emprende con poco interés y sin autonomía proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con ligero interés y poca autonomía proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y creen valor propio y para la comunidad | Emprende con interés y cierta autonomía proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad | Emprende con gran interés, compromiso y total autonomía proyectos que supongan su implicación en la mejora de la sociedad y con valor propio y para la comunidad |
| C.E. 6 (2,22%) | 6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científica, etc), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual | 50 % | Reconoce y valora con indiferencia que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y de forma superficial que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés y criterios dados que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente | Reconoce y valora con interés constante y conciencia crítica que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente |

| | | | | | | |
|--|---|-------------|--|--|---|--|
| | <p>6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía</p> | <p>50 %</p> | <p>Identifica en la sociedad actual de forma incompleta necesidades tecnológicas, económicas y sociales y no entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a las mismas con la implicación de todos los ciudadanos</p> | <p>Identifica en la sociedad actual de forma superficial necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende con dificultad la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con la implicación de todos los ciudadanos</p> | <p>Identifica en la sociedad actual generalmente con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con la implicación de todos los ciudadanos</p> | <p>Identifica en la sociedad actual con facilidad necesidades tecnológicas, económicas y sociales y entiende a la perfección la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible con la implicación de todos los ciudadanos</p> |
|--|---|-------------|--|--|---|--|

9.2. CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo el proceso evaluador se planificarán instrumentos de evaluación adecuados para conocer de una manera real lo que el alumno/a sabe o y no sabe respecto a cada uno de los criterios de evaluación y poder conocer el nivel de logro alcanzado por el alumno/a. Estos instrumentos de evaluación se recogen en los siguientes grupos:

- A) Técnicas de observación (OB): observación directa del alumnado, teniendo en cuenta la realización de las tareas, su participación en clase, sus hábitos de trabajo, sus habilidades y destrezas en el trabajo experimental y los avances conceptuales.
- B) Revisión de tareas/actividades del alumnado (RT): supervisión del cuaderno de trabajo del alumnado y las tareas obteniendo información sobre la expresión escrita, comprensión y desarrollo de actividades y el uso de diferentes fuentes de información y recursos. Si es posible se realizarán prácticas en el laboratorio de forma presencial, sino se realizarán de forma magistral por el profesor/a y/o virtual. En todos los casos se valorará la elaboración del correspondiente informe de laboratorio.
- C) Pruebas específicas (PE): orales o escritas, pruebas de composición (organización, selección y expresión de ideas esenciales de los temas tratados) o pruebas objetivas (preguntas de respuesta corta, de texto incompleto, de emparejamiento, de opción múltiple, de verdadero o falso, resolución de problemas, etc)
- D) Trabajo en pareja o grupal (TG): realización de actividades, trabajos de investigación, proyectos o prácticas de laboratorio en grupos de 2 a 4 alumnos
- E) Diálogo/debate: valoración de actitudes del alumnado a través de la puesta en común de diferentes aspectos relacionados con la ciencia y su vinculación y repercusión con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

9.3. CUANDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será **continua, formativa e integradora**. Esto es, se entenderá el aprendizaje como proceso por el que se tendrán en cuenta todos los avances y retrocesos del alumno/a a lo largo del curso. Para ello se realizará:

- *Una evaluación inicial*, que nos permitirá conocer el punto de partida de cada alumno/a y conocer así su nivel competencial, y en función de ello organizar su aprendizaje significativo. Este procedimiento se realizará tanto al inicio del curso como al inicio de cada unidad didáctica, aunque de diferentes formas (cuestionarios, lluvia de ideas, etc.)
- *Una evaluación formativa*, la cual se realizará a lo largo del proceso de aprendizaje y permitirá conocer la situación del alumno/a en cada momento de forma que puedan introducirse las adaptaciones necesarias.
- *Una evaluación sumativa*, la cual se realizará al final de cada unidad didáctica utilizando toda la información recogida en el proceso.

Además, en el proceso de evaluación del alumnado se incentivará: la *autoevaluación* (los alumnos se evalúan ellos mismos) y la *coevaluación* (los alumnos evalúan a sus compañeros):

- La *autoevaluación* (los alumnos se evalúan ellos mismos): permite conocer las referencias y valoraciones que, sobre el proceso, pueden proporcionar los alumnos/as, a la vez que les permite reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje. Así, el alumno/a evaluará su propio aprendizaje mediante la contestación de cuestiones y resolución de problemas de manera individual en el aula y en casa y la se realización de actividades de recapitulación o repaso de cada unidad didáctica en los días previos a la fecha del examen de la misma
- La *coevaluación* (los alumnos evalúan a sus compañeros): El uso de la coevaluación anima a que los estudiantes se sientan parte de una comunidad de aprendizaje e invita a que participen en los aspectos claves del proceso educativo, haciendo juicios críticos acerca del trabajo de sus compañeros/as. Esta se fomentará a través de la valoración de los alumnos sobre el trabajo realizado por sus compañeros/as

en relación a las actividades de recogida de información, resolución de las tareas realizadas en casa, etc.

9.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

Criterios de calificación

La finalidad de la evaluación del alumnado de ESO consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y, **con independencia del instrumento de evaluación utilizado en cada caso, los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el grado de logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación que, junto con las rúbricas de evaluación, vienen recogidos en el apartado 9.1.**

- La calificación en cada evaluación será, por tanto, la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque de criterios de evaluación abordados en la misma, a través de los resultados obtenidos después de aplicar los diferentes instrumentos de evaluación y para superar la materia dicha nota media debe ser como mínimo de 5.
- Se realizará, al menos una prueba específica por cada bloque temático y al menos dos pruebas específicas en cada evaluación.

Criterios de recuperación

- Los alumnos/as recuperarán a lo largo del curso las evaluaciones suspensas por medio de un **Plan de Trabajo** que reflejará los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre, las actividades y pruebas que deba realizar y que permitan al alumno/a superar la materia, así como las medidas de apoyo y refuerzo necesarias. La información sobre dicho Plan de Trabajo se entregará a los alumnos y a sus familias tras cada evaluación.
- Si después de realizar las recuperaciones el alumno/a tiene suspensa alguna evaluación se presentará a una prueba final en junio sobre la/s evaluación/es no superada/s que abordará contenidos mínimos.
- La recuperación de la tercera evaluación se realizará junto con el examen final, si el profesor lo considera oportuno.

9.5. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES

En la ESO, los alumnos/as que tienen pendiente la materia de Física y Química del curso anterior seguirán los **planes de refuerzo** (cuyo modelo es común a todo el centro) establecidos por el profesorado, el cual revisará periódicamente su aplicación personalizada en distintos momentos del curso académico y, en todo caso, al finalizar el mismo. En dicho plan se recoge que:

* El alumno/a se reunirá con el profesorado encargado de la recuperación al inicio del curso para recibir información sobre el procedimiento de recuperación y se le entregará un cuadernillo de actividades elaborado por el departamento, en el que se recogen cuestiones basadas en los contenidos mínimos de la materia. Las actividades resueltas deberán ser entregadas al profesorado en las fechas que se determinen para ser corregidas y devueltas al alumno/a.

* Los alumnos/as que estén cursando 3º, 4º ESO o primer curso de diversificación, dado que los contenidos de la materia en el curso anteriores se vuelven a ver en el curso actual, el seguimiento lo llevará a cabo el profesorado que imparte clase al alumno/a en el presente curso. Así, si se supera la materia del curso actual, aprobarán la del curso anterior.

* Para aquellos alumnos/as que se observe a lo largo del curso que no van logrando aprobar la materia del curso actual, tendrán que realizar dos pruebas escritas, una en el mes de enero y otra en el mes de abril. Y si suspenden o no se presentan a dichas pruebas escritas tendrán una última oportunidad para recuperar la materia presentándose y aprobando una última prueba escrita que se realizará en el mes de junio.

9.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa vigente recoge la necesidad de que los centros y los profesores/as evalúen no solo los aprendizajes de los alumnos/as sino también los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con su adecuación a las necesidades educativas del centro y las características específicas de los alumnos a fin de conseguir la mejora de los mismos.

Así:

- A nivel de departamento, se analizará, al menos una vez al mes, el desarrollo y seguimiento de la programación didáctica, cada trimestre se analizarán y se reflexionará sobre los resultados obtenidos por los alumnos/as en la evaluación y se establecerán propuestas de mejora, y al finalizar el curso se evaluará el grado de cumplimiento de la programación que junto con los resultados de la evaluación y las propuestas de mejora para el curso siguiente se recogerán en la memoria final del departamento.
- Cada profesor/a llevará a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y su propia práctica docente de manera continua a lo largo de todo el curso, a través de la observación diaria en el aula, valorando así el grado de consecución de los objetivos propuestos y el grado de desarrollo de las competencias fijadas para cada unidad y poder así introducir las modificaciones pertinentes. Además, tendremos en cuenta las opiniones de los alumnos/as y los demás profesores/as que imparten clase al grupo para corregir todo cuanto sea necesario con el fin de mejorar nuestra actividad diaria y adaptarnos a las características y particularidades del grupo. En el **ANEXO I** se recoge un modelo de autoevaluación del profesorado.
Además, al finalizar el curso recogerá la opinión de su alumnado mediante el cuestionario de valoración anónimo adjunto en el **ANEXO II**. En dicho cuestionario se contemplan diferentes aspectos evaluables (criterios de evaluación) del proceso de enseñanza y la práctica docente, como:
 - * Organización y clima en el aula
 - * Grado de interés y participación despertado en los alumnos/as.
 - * Idoneidad de la distribución de espacios, tiempos y agrupamientos.
 - * Idoneidad en la elección de materiales y recursos didácticos.
 - * Utilización de métodos pedagógicos adecuados
 - * Grado de dificultad encontrado en las diferentes actividades, tareas y situaciones de aprendizaje realizadas.
 - * Grado de funcionalidad encontrado en los contenidos.
 - * El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados
 - * Atención personal profesorado- alumnado

Y también se recogen los indicadores de logro más relevantes de estos criterios de evaluación

10. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Contribuir a conseguir un aprendizaje más atractivo, a incrementar el interés por investigar y aprender, facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del aula y completar su formación.
- Mejorar las relaciones entre alumnos/as y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno/a.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen

Las actividades complementarias propuestas por nuestro del departamento para este curso son las siguientes:

- Visita a las minas de Almadén y senderismo por la zona
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada
- Participación en actividades de celebración de efemérides: día internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11 de febrero), día mundial de la Ciencia para la paz y el Desarrollo (10 de noviembre), día mundial del medioambiente (5 de junio), día mundial de la energía (14 de febrero), día de la naturaleza (3 de marzo), etc..
- Visita al “*Aula de la energía*” de Puertollano, Higuera o Villacañas o cualquier central eléctrica
- Visita al instituto de ciencias de los materiales de Madrid
- Visita a los laboratorios de la facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real
- Visita a empresas cuya actividad esté relacionada con la Química o la Física
- Visita a la semana de la Ciencia de Madrid

ANEXO I

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADORES DE LOGRO | SI/NO | PROPUESTAS DE MEJORA |
|--|---|--------------|-----------------------------|
| ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | Se ha realizado el análisis de los resultados de las distintas materias del departamento conforme a lo indicado por el Servicio de Inspección | | |
| ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS | Se utiliza el libro de texto | | |
| | Se utilizan otros textos de apoyo | | |
| | Se utilizan materiales de elaboración propia | | |
| | Se utilizan herramientas digitales que tiene el centro | | |
| | Se han utilizado otros recursos didácticos | | |
| DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS | La temporalización de contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se ha ajustado a las necesidades y objetivos de la clase | | |
| | El tiempo de las sesiones se distribuye de manera flexible | | |
| | Se han utilizado los espacios adecuados para el desarrollo de las unidades y sus actividades | | |
| MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS UTILIZADOS | La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible | | |
| | El profesorado antes de empezar un tema realiza una introducción sobre él para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos | | |
| | Los contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos | | |
| | Las actividades, tareas y situaciones de aprendizaje han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias establecidas | | |
| | El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo | | |
| | Se han facilitado estrategias para comprobar que es lo que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones | | |
| | Se ha dado respuesta a las necesidades educativas individuales de cada alumno/a | | |
| ADECUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Los criterios de evaluación se adecuan a los establecidos en la programación | | |
| ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS | Se evalúan los conocimientos previos | | |
| | Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación: técnicas de observación, pruebas escritas, revisión de tareas, autoevaluación, etc. | | |
| | Se evalúa el trabajo, participación e interés del alumno/a en el aula | | |
| | Se evalúa el trabajo que el alumno/a desarrolla en casa | | |
| | Se ha proporcionado al alumno/a información sobre su progreso | | |
| | Los instrumentos de la evaluación han sido fáciles de aplicar y han servido para la recogida de todos los datos necesarios | | |

ANEXO II

CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

A continuación, te presentamos un cuestionario para que valores, en general, la marcha del curso con el objetivo de poder recoger datos y conocer aquellos aspectos en los que es necesario mejorar. Para rellenar el cuestionario pon una cruz en una de las tres opciones (SI, NO o A VECES) para cada una de las cuestiones formuladas. Procura responder con justicia y sinceridad.

S = Si N = No AV = A veces

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADORES DE LOGRO | S | N | AV |
|--|--|---|---|----|
| ¿Cómo trabajamos en clase | Entiendo al profesor/a cuando explica | | | |
| | Las explicaciones me parecen interesantes y amenas | | | |
| | El profesor/a emplea otros recursos además del libro | | | |
| | Pregunto lo que no entiendo | | | |
| | Utilizamos espacios diferentes al aula | | | |
| | Utilizamos herramientas digitales para trabajar en clase | | | |
| | Los aprendizajes me parecen útiles y aplicables a la vida cotidiana | | | |
| ¿Cómo son las actividades? | Las preguntas se corresponden con las explicaciones | | | |
| | Los enunciados están claros | | | |
| | Las actividades se corrigen en clase | | | |
| | Las actividades, en general, son atractivas y participativas | | | |
| | En ocasiones tengo que consultar otros libros o fuentes de información | | | |
| | Me mandan demasiadas actividades | | | |
| ¿Cómo es el ambiente de clase? | Se realizan actividades de trabajo colaborativo (trabajos en grupo) | | | |
| | En mi clase hay un buen ambiente para aprender | | | |
| | Me gusta participar en las actividades de grupo | | | |
| | Me llevo bien con mis compañeros/as | | | |
| | El trato entre nosotros es respetuoso e igualitario | | | |
| | El profesor/a nos trata con respeto y se preocupa por nosotros | | | |
| | Me llevo bien con el profesor/a | | | |
| | Los conflictos los resolvemos entre todos | | | |
| | El modo de dar las clases favorece las discusiones y diálogos entre nosotros | | | |
| | Se relacionan los temas de la asignatura con las preocupaciones y problemas actuales | | | |
| ¿Cómo es la evaluación? | En general me encuentro a gusto en clase | | | |
| | Las preguntas de los exámenes están claras | | | |
| | Lo que me preguntan lo hemos dado en clase | | | |
| | Tengo tiempo suficiente para contestar las preguntas | | | |
| | Los exámenes me sirven para comprobar lo aprendido | | | |
| | Participo en la corrección de los exámenes | | | |
| | Los exámenes se corrigen luego en clase | | | |
| | Hacemos demasiados exámenes | | | |
| | Se valora no solo el resultado de los exámenes | | | |
| | Pienso que se tiene en cuenta mi comportamiento y trabajo diario en clase | | | |
| Creo que, en general, la valoración de mi trabajo es justa | | | | |

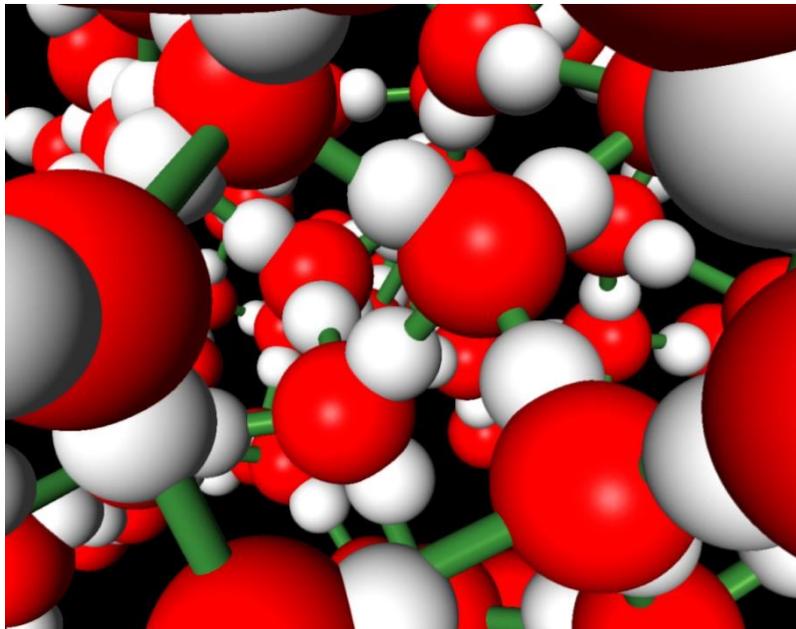
- **¿Qué puntuación (del 1 al 10) darías al profesor/a de esta asignatura?**

- **¿Alguna observación, crítica o sugerencia que quieras hacer sobre el profesor/a y esta asignatura en este curso?:**

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA BACHILLERATO

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

**I.E.S. “PEDRO ÁLVAREZ DE SOTOMAYOR”
MANZANARES (C. REAL)**



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. CONSIDERACIONES GENERALES | |
| 2.1. Marco normativo..... | 4 |
| 2.2. Contextualización | 5 |
| 3. OBJETIVOS | 6 |
| 3.1. Objetivos generales de la etapa | 6 |
| 4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO | 7 |
| 4.1. Contribución de la Física y Química a la adquisición de las competencias clave | 15 |
| 5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO | |
| 5.1. Saberes básicos | 16 |
| 5.2. Competencias específicas..... | 18 |
| 5.3. Criterios de evaluación | 18 |
| 5.4. Organización de saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos. Secuenciación y temporalización..... | 18 |
| 6. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA DE 2º BACHILLERATO | |
| 6.1. Saberes básicos | 30 |
| 6.2. Competencias específicas..... | 31 |
| 6.3. Criterios de evaluación | 31 |
| 6.4. Organización de saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos. Secuenciación y temporalización..... | 32 |
| 7. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO | |
| 7.1. Saberes básicos | 45 |
| 7.2. Competencias específicas..... | 47 |
| 7.3. Criterios de evaluación | 47 |
| 7.4. Organización de saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos. Secuenciación y temporalización..... | 48 |
| 8. METODOLOGÍA | |
| 8.1. Tácticas metodológicas | 60 |
| 8.2. Agrupamientos | 61 |
| 8.3. Organización de espacios y tiempos | 61 |
| 8.4. Materiales y recursos didácticos | 62 |
| 9. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA | |
| 9.1. Medidas de inclusión a nivel de aula | 62 |
| 9.2. Medidas de inclusión individualizadas | 63 |
| 10. LA EVALUACIÓN | |
| 10.1. Qué evaluar: ponderación de competencias específicas y criterios de evaluación..... | 64 |
| 10.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación | 86 |
| 10.3. Cuándo evaluar: fases de la evaluación | 86 |
| 10.4. Criterios de calificación y de recuperación | 86 |
| 10.5. Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente | 87 |
| 11. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES | 88 |

ANEXO I: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

ANEXO II: CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

1. INTRODUCCIÓN

Toda programación debe responder a cinco preguntas claves: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar?, ¿qué, ¿cómo y cuándo evaluar? Y, por último, ¿cómo ha sido mi tarea como docente?, pues el ejercicio crítico es la base para poder mejorar en el futuro. Todas estas preguntas han de ser contestadas en la programación. Si bien, la programación didáctica es abierta y flexible por lo que en cualquier momento podremos añadir, modificar o adaptar nuestra programación en relación a las necesidades y al contexto educativo en el que pretendamos incidir.

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha y pertenece al departamento de Física y Química.

En el departamento de Física y Química se recogen las materias de “Física y Química” en 2º, 3º y 4º de E.S.O. y 1º de Bachillerato y las de “Física” y “Química” en 2º de Bachillerato.

En E.S.O. la materia de Física y Química, con el fin de contribuir a la formación integral del alumno, aporta una alfabetización científica como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor. Así, la materia de Física y Química contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, y proporciona los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no sólo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque en esta etapa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumno suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral. En ésta etapa educativa la materia de Física y Química tiene por finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que la Física y Química se desdobra en dos materias diferentes en el segundo curso, una para cada disciplina científica.

Como materias puramente científicas, desde el departamento se establece como prioridad la de dotar al alumno de unas capacidades que le permitan abordar problemas de índole técnico bajo el prisma de los mecanismos inductivos que caracterizan al método científico, como se recoge en el Proyecto Educativo de Centro (PEC). Dichas capacidades no sólo versarán en la mera aplicación de fórmulas, sino en la búsqueda de datos, procedimientos resolutivos, variables involucradas, etc., en multitud de fuentes de cualquier tipo (libros, bases de datos, internet, etc.). Por ello, consideramos que esta actitud crítica e investigadora dota al alumno de una madurez intelectual y de profundidad en el pensamiento imprescindible en una época como la actual, marcada por el afianzamiento y la cotidianeidad de la tecnología y de la informática en nuestras vidas.

Como materias que forman parte del proyecto educativo del instituto, procuraremos que los alumnos alcancen grados de autoconocimiento y de desarrollo personal que les permitan conseguir madurez social. También, que aprendan a conocer el entorno que les rodea, tanto social como natural y, a través de dicho conocimiento, cuidarlo para su preservación para las generaciones venideras.

En el presente curso contamos con posibilidad de realizar prácticas de laboratorio en 3º ESO, lo que, sin duda, contribuirá a conseguir una mejor formación del alumnado en la práctica científica y los aspectos experimentales de Física y Química.

El Departamento de Física y Química (con reuniones los martes de 10.20 h a 11.15 h) en el presente curso está constituido por los siguientes miembros:

D^a. Yolanda Martín Domínguez (Jefa de departamento)

D^a. Beatriz Díaz del Campo Aranda

D^a Marta Calle Baena

El Departamento dispone de 48 horas lectivas, que se distribuyen del siguiente modo:

D^a. Yolanda Martín Domínguez 20 h

D^a Beatriz Díaz del Campo Aranda 20 h

D^a Marta Calle Baena 10 h

DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS

Yolanda Martín Domínguez: 2º ESO B

4º ESO A

4º ESO B

FÍSICA 2º BACH. A

QUÍMICA 2º BACH. A

Atención educativa 1º BACH. (1 h)

Jefatura dpto. (2 h)

Beatriz Díaz del Campo Aranda: 2º ESO C

3º ESO A

3º ESO B

3º ESO C

3º ESO D

FyQ 1º BACH. B

Tutoría 1º BACH. B

Marta Calle Baena: 2º ESO A

FyQ 1º BACH. A

Tutoría 2º ESO A

Atención educativa 1º BACH. (1 h)

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. MARCO LEGAL

Para la elaboración de la programación que a continuación se detalla se ha partido de las propuestas de mejora recogidas en la memoria anual del curso 2021/2022, se ha tenido en consideración los resultados obtenidos en la evaluación inicial y se ha realizado teniendo en cuenta como base lo recogido en la actual normativa vigente para tal fin como:

- **LOE** (Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación)
- **LOMLOE** (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación)
- **R.D. 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- **R.D. 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato. La concreción de éste R.D. en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha viene recogida en el **Decreto 83/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).

- **Orden 187/2022 de 27 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 30 de septiembre).
- **Decreto 85/2018, de 20 de noviembre**, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha
- **Resolución de 14/06/2023**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2023/2024 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha

2.2. CONTEXTUALIZACIÓN

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo del centro, donde se recogen nuestros principios y valores

a) Principios

- Educación permanente, continua e integral
- Aprendizaje activo y cooperativo, mediante procesos basados en la comprensión, la comunicación, la autonomía, la búsqueda, selección y análisis crítico de la información y la resolución eficiente de problemas.
- Atención a la diversidad del alumnado, de manera que cada alumno pueda desarrollar al máximo sus capacidades, en un contexto no excluyente, con programas y organización flexibles, sin dejar de garantizar una formación mínima común a todos.
- Educación en valores y desarrollo de la autonomía, la inteligencia emocional y de las habilidades sociales.
- Educación en el esfuerzo individual y compartido.
- Orientación académica y profesional para que ayude al alumno en la toma de decisiones responsables y razonadas para su futuro.
- Educación en el respeto a los demás y al entorno, fomentando la tolerancia con las distintas culturas y la igualdad entre sexos, favoreciendo la convivencia y la resolución de conflictos de forma dialogada y pacífica, rechazando cualquier forma de violencia y, muy especialmente, el acoso escolar. Respeto a la tradición cultural y lingüística de origen del alumnado, interés y difusión de las mismas.
- Desarrollo de valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, así como la prevención de la violencia de género.
- Apertura e integración del centro educativo en la sociedad, mediante la aproximación del alumnado a la realidad social en la que está inmerso y las instituciones sociales de su entorno a través de actividades de colaboración del centro con dichas instituciones.
- Participación de todos los sectores en la gestión y gobierno del centro.
- Reconocimiento de la labor del profesorado.
- Fomento del trabajo en equipo del profesorado.
- Autonomía pedagógica, entendida como la potestad del centro para organizar su actividad educativa, dentro del respeto a lo previsto en las leyes.
- Carácter formativo de la evaluación que permita una mejora constante. Evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje, de la práctica docente y de la gestión y organización del centro.

- Fomento de la lectura como herramienta base del conocimiento, la comunicación racional y como medio de divertimento y disfrute personal.
- Fomento y desarrollo del plurilingüismo y la interculturalidad, a través del programa de plurilingüismo en lengua inglesa, de programas europeos de intercambio de experiencias educativas y movilidad como e-Twinning, Erasmus +, y actividades extracurriculares de fomento del plurilingüismo en lengua inglesa y francesa.
- Fomento y desarrollo de la actividad física y deportiva, así como de otros hábitos de vida sana y saludable (mediante proyectos como el Proyecto Escolar Saludable).
- Impulso la participación de los padres en el proceso educativo como principales responsables de la educación de sus hijos.

b) Valores

- Igualdad, tolerancia y respeto, para conformar una educación en una sociedad multicultural, en la que impere la no discriminación.
- Respeto y defensa del entorno y del medio ambiente: inculcando a nuestros alumnos y a toda la comunidad educativa, en general, el amor a la naturaleza cuidando de su conservación para las generaciones venideras.
- Amor a la libertad y defensa de los derechos y libertades constitucionales, como base de la dignidad personal y piedra angular de una sociedad democrática.
- No violencia y defensa de la paz en todos los niveles de la convivencia.
- Cooperación y solidaridad con los más necesitados y compromiso y colaboración con los servicios de urgencias sanitarias en caso de accidentes.
- Autonomía personal, guiada por el conocimiento de sí mismo, el autocontrol y la responsabilidad e impulsada por la autoestima, la creatividad y la imaginación, con valoración especial del esfuerzo personal, el interés y la constancia.
- Valorar la importancia de unos hábitos de vida saludables, para los que son fundamentales una alimentación sana, la actividad física y deportiva y el no consumo de sustancias perjudiciales para la salud física y mental.
- Justicia y equidad han de estar presentes en todas las relaciones educativas como valores armonizadores de la vida del centro.
- Educación en la igualdad entre sexos y rechazo absoluto de la violencia de género

3. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el “para qué” de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado l) establece como uno de los fines:

“La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva”.

3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA (BACHILLERATO)

Conforme al artículo 7 del R.D. 243/2022, de 5 de abril, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

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

- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento de aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de una comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la Ciencia y la Tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor como actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

El currículo en el bachillerato tiene un enfoque competencial y contribuye al desarrollo de las competencias clave y de los objetivos de etapa.

Las **competencias clave** se definen como los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos del siglo XXI. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida.

Las competencias claves es uno de los diferentes elementos del currículo y dicho currículo en el presente curso para la materia de Física y Química de 1º de bachillerato está regulado por el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. En este decreto se establece que las competencias clave del currículo son las siguientes:

- * Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- * Competencia plurilingüe (CP)
- * Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- * Competencia digital (CD)

- * Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- * Competencia ciudadana (CC)
- * Competencia emprendedora (CE)
- * Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Para cada una de éstas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato, los cuales junto con los objetivos de la etapa constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia, las cuales constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato, y, por otra parte, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

En la siguiente tabla se recogen las competencias clave y se enuncian los **descriptores operativos** del nivel de adquisición esperado al término del bachillerato. Y para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

| COMPETENCIAS CLAVE | Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna... | Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna... |
|---|---|---|
| Competencia en comunicación lingüística (CCL) | 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. | CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales. |
| | 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. | CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, 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. | CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico 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 | CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la |

| | | |
|---|--|--|
| | 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. | actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente su mapa cultural. |
| | 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 sólo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. | 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 y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no sólo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación |
| Competencia plurilingüe (CP) | CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de forma apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional | CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en 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. | CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz. |
| | 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 | CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social |
| Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) | 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. | STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de 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 | STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la |

| | | |
|--------------------------|--|--|
| | 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 | experimentación y la investigación, 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 los métodos empleados. |
| | 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. | STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad. |
| | STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos. | STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc), y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida 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. | STEM5. Plantea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global. |
| Competencia digital (CD) | 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. | CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda de internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente. |
| | CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, | CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y |

| | | |
|---|--|--|
| | 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 permanente. | respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo contenido. |
| | 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. | CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, ejerciendo 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 medio ambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. | CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medio ambiente y hace 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 | CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. |
| Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) | 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 | CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje |
| | | CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida. |
| | 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. | CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable. |
| | CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, | CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para |

| | | |
|----------------------------|---|--|
| | para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. | consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos. |
| | CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. | CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes. |
| | CPSAA5. Plantea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. | CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados del aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía. |
| Competencia ciudadana (CC) | 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. | CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno. |
| | 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. | CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea la Constitución Española, los derechos humanos y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, 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, argumentativo, | CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y |

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| | respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. | violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres. |
| | CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. | CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático. |
| Competencia emprendedora (CE) | 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. | CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora. |
| | CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de las 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. | CE.2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de las estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de 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. | CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender. |

| | | |
|---|---|---|
| Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC) | 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 | CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad. |
| | 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. | CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizándolos distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos 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. | CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. |
| | | CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación. |
| | 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. | CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. |
| | | CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, |

| | | |
|--|--|--|
| | | corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen. |
|--|--|--|

4.1. CONTRIBUCIÓN DE LA FÍSICA Y QUÍMICA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

La contribución de la materia de Física y Química a las competencias clave es la siguiente:

- **Competencia en comunicación lingüística.** El cuidado en la precisión de los términos utilizados de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica de la materia permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella.
- El desarrollo de la asignatura de Física y Química está firmemente unido a la adquisición de **la competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería.** La utilización del lenguaje matemático en diferentes formatos (gráficas, tablas, fórmulas, símbolos, etc) aplicado al estudio de los diferentes fenómenos físicos y químicos que ocurren en el entorno, la utilización de los métodos científicos, el registro, la organización e interpretación de los datos de forma significativa, el análisis de causas y consecuencias y la formalización de leyes físicas y químicas, la resolución de problemas seleccionando y empleando diferentes estrategias, el planteamiento y desarrollo de proyectos, etc. constituye, todo ello, una instrumentación básica que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea y a transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
- En el desarrollo del aprendizaje de esta materia es imprescindible la utilización de recursos como los esquemas, mapas conceptuales, la producción y presentación de contenidos, textos, el uso de plataformas digitales, etc. , faceta en la que se aborda **la competencia digital** y se contribuye, a través de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el aprendizaje de las ciencias para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, compartir contenidos, datos e información mediante herramientas y plataformas virtuales, simular y visualizar situaciones, obtención y tratamiento de datos, creación de contenidos digitales, etc. Se trata de un recurso útil en el campo de la Física y Química, que contribuye a mostrar una visión actualizada de la actividad científica, haciendo un uso crítico, responsable, legal, seguro, saludable y sostenible de dichos recursos digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con ésta
- A través de la asignatura de Física y Química, mediante el análisis de resultados, el trabajo colaborativo en proyectos de investigación utilizando diferentes recursos y aplicando el método científico, etc se contribuye a que los alumnos reflexionen sobre sus fortalezas y debilidades, aprendan a gestionar el tiempo y la información eficazmente, a colaborar de forma constructiva con otros compañeros, a proponer soluciones ante problemas que ayuden a mejorar la calidad de vida propia y de los demás y a gestionar el aprendizaje a lo largo de su vida y adaptarse a los cambios. Todo ello contribuye a la adquisición de **la competencia personal, social y de aprender a aprender**
- La asignatura de Física y Química también se interesa por el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos de una sociedad democrática, respetuosa con la diversidad y compromiso con la igualdad de género, contraria a cualquier tipo de discriminación, activa y participativa en la vida social y cívica, con reflexión crítica a cerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la agenda 2030. La alfabetización científica constituye una dimensión fundamental de la cultura ciudadana, garantía de aplicación del principio de precaución, que se apoya en una creciente sensibilidad social frente a las implicaciones del desarrollo científico-tecnológico que puedan

comportar riesgos para las personas o el medioambiente y potencien el desarrollo sostenible. Todo ello constituye la contribución de la asignatura a **la competencia ciudadana**

- También desde la asignatura de Física y Química se trabajará la adquisición de **la competencia emprendedora**, que se estimula a partir de la formación de un espíritu crítico, capaz de cuestionar dogmas y desafiar prejuicios, desde la aventura que supone enfrentarse a problemas abiertos y participar en la construcción de soluciones innovadoras, éticas y sostenibles mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero. Es decir, desde la aventura que constituye hacer ciencia.

La asignatura de Física y Química en bachillerato no aporta ninguna contribución a la competencia en conciencia y expresión culturales ni a la competencia plurilingüe.

5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º BACHILLERATO

5.1. SABERES BÁSICOS

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: *“conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”*. Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 83/2022, de 12 de julio.

Los saberes básicos de la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato mantiene un esquema de bloques similar a 4º de ESO, que busca una continuidad y ampliación de los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridos durante la etapa anterior, pero que ahora recibirán un enfoque más académico y, a diferencia de ésta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

- El bloque A recoge la estructura de la materia y del enlace químico, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no sólo en las materias de Física y de Química sino también en otras disciplinas científicas como la Biología.
- El bloque B recoge las reacciones químicas. Éste bloque de saberes básicos proporciona al alumno un mayor número de herramientas para la realización de cálculos estequiométricos avanzados y cálculos en general en sistemas fisicoquímicos importantes, como las disoluciones y los gases ideales.
- El bloque C recoge saberes básicos sobre Química orgánica, la cual se introdujo en 4º de la ESO y se presenta en esta etapa con una mayor profundidad, incluyendo las propiedades generales de los compuestos orgánicos y su nomenclatura.
- Los saberes básicos de Física comienzan con el bloque de cinemática (bloque D). Este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos lo cual amplía las perspectivas de la rama de Mecánica.
- El siguiente bloque (bloque E) presenta los saberes básicos de estática y dinámica. Se aplica el enfoque vectorial para describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al momento que produce una fuerza.
- El último bloque (bloque F) es el de la energía, continuidad a los estudiados en la etapa anterior, y en el cual se profundiza más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación, así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas.

Los saberes básicos de Física y Química de 1º de bachillerato, en bloques, son los siguientes:

A. Enlace químico y estructura de la materia

- Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos.
- Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud de las propiedades de los elementos químicos en cada grupo.
- Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de enlaces entre los elementos, representación de éstos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación de dichas propiedades.
- Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos. Aplicaciones en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas

- Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana y aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química
- Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medio ambiente o el desarrollo de fármacos.
- Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones. Estudio de las propiedades coligativas de las disoluciones en situaciones de la vida cotidiana.

C. Química orgánica

- Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real.
- Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados)

D. Cinemática

- Magnitudes cinemáticas en función del tiempo para describir el movimiento de un objeto. Resolución de problemas de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano.
- Estudio del movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Resolución de problemas de movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectorias. Construcción e interpretación de gráficas velocidad-tiempo y aceleración-tiempo
- Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Resolución de problemas de movimientos compuestos.

E. Estática y dinámica

- Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y de un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas.
- Aplicaciones estáticas o dinámicas de las leyes de la dinámica en la resolución de problemas de la vida real y concretamente en campos, como la ingeniería o el deporte.
- Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real

F. Energía

- Conceptos de trabajo y potencia. Elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento.

- Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real.
- Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las **Competencias específicas**, de acuerdo con los artículos 2.c del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y del Decreto 83/2022, de 12 de julio, son: *“desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación”*.

Estas competencias específicas están incluidas en el Anexo II del Decreto 83/2022, de 12 de julio, para cada asignatura, justifican el resto de los elementos del currículo de la materia de Física y Química y contribuyen a que el alumnado sea capaz de desarrollar el pensamiento científico para enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que lo rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo.

Las competencias específicas se deben ir adquiriendo activando los saberes básicos (los cuales integran conocimientos, destrezas y actitudes) y su logro se evalúa con los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas.

5.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **criterios de evaluación**, tal como se define en el artículo 2.d del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, son *“referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”*. Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 83/2022, de 12 de julio.

5.4. ORGANIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

En la siguiente tabla se recogen y relacionan las competencias específicas de la materia y su conexión con los descriptores operativos del perfil de salida del alumno al terminar el bachillerato (recogidos en el apartado 4), los criterios de evaluación y su vinculación con los saberes básicos

Relación entre competencias específica, criterios de evaluación y saberes básicos de Física y Química de 1º bachillerato.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO RELATIVO | SABERES BÁSICOS | U.D. |
|--|--|---|----------------------|---------------|--|------------------|
| 1.-Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana (24%) | STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2. | 1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y expresándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | PE/RT | 40% | -Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos -Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la T.P. y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo -Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de éstos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas -Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas. | 1 2 4 5 |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------|-----|---|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> -Estudio de las propiedades coligativas de las disoluciones en situaciones de la vida cotidiana. -Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. | |
| | | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. | PE/RT | 50% | <ul style="list-style-type: none"> -Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana y aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones -Magnitudes cinemáticas en función del tiempo para describir el movimiento de un objeto. Resolución de problemas de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. -Resolución de problemas de movimientos cotidianos que presentan trayectorias rectilínea o circular - Resolución de problemas de movimientos compuestos | <p>2</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|------|-----|---|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> -Aplicaciones estáticas o dinámicas de las leyes de la dinámica en la resolución de problemas de la vida real y concretamente en campos, como la ingeniería o el deporte. -Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real -Resolución de problemas sobre los conceptos de trabajo y potencia -Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. -Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. | |
| | | 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones | OB/D | 10% | -Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la | 3 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|----------|--------|---|-------------|
| | | sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente. | | | sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medio ambiente. | |
| 2.- Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. (19%) | STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1 | 2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. | OB/D | 33,33% | -Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y de un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. -Elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. | 6 7 |
| | | 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. | PE/RT/OB | 16,67% | -Resolución de problemas de cinemática con fuerzas exteriores utilizando razonamientos energéticos. - Resolución de problemas sobre los conceptos de trabajo y potencia | 7 |
| | | 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las | OB/RT | 50% | - Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones | 3 4 6 |

| | | | | | | |
|--|------------------------|--|-------|--------|---|------------------|
| | | diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. | | | - Aplicaciones estáticas o dinámicas de las leyes de la dinámica en la resolución de problemas de la vida real y concretamente en campos, como la ingeniería o el deporte. | |
| 3.-Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y partir de fuentes diversas (28,5%) | CCL1, CCL5, STEM4, CD2 | 3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias. | PE/RT | 44,44% | - Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones -Estudio del movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas - Aplicaciones estáticas o dinámicas de las leyes de la dinámica en la resolución de problemas de la vida real --Resolución de problemas sobre los conceptos de trabajo y potencia -Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo | 2 5 6 7 |
| | | 3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. | PE | 22,22% | -Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos. -Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados) | 1 4 |

| | | | | | | |
|--|----------------|---|---------|--------|---|--------|
| | | 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. | PE/RT/T | 22,22% | -Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones -Estudio del movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas -Construcción e interpretación de gráficas velocidad-tiempo y aceleración-tiempo | 2 5 |
| | | 3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva. | OB | 11,11% | -Comprobación a través de la observación y la experimentación de las propiedades de los diferentes tipos de sustancias químicas | 1 |
| 4.- Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos | STEM3, CD1, | 4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de | OB/TG | 33,33% | -Comprobación a través de la observación y la experimentación de las propiedades de los diferentes tipos de sustancias químicas | 1 |

| | | | | | | |
|--|---|---|--------------|---------------|--|----------------|
| <p>variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social (9,5%)</p> | <p>CD3, CPSAA3.2., CE2</p> | <p>aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.</p> | | | | |
| | | <p>4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.</p> | <p>RT/OB</p> | <p>66,67%</p> | <p>-Aplicaciones de diferentes tipos de compuestos (inorgánicos y orgánicos) en la vida cotidiana o real</p> | <p>1 4</p> |
| <p>5.- Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos</p> | <p>STEM3, STEM5, CPSAA3.1., CPSAA3.2.</p> | <p>5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.</p> | <p>OB/TG</p> | <p>33,33%</p> | <p>-Comprobación a través de la observación y la experimentación de las propiedades de los diferentes tipos de sustancias químicas</p> | <p>1</p> |

| | | | | | |
|--|--|-------|--------|--|---|
| y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible (9,5%) | 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. | RT/TG | 33,33% | -Comprobación a través de la observación y la experimentación de las propiedades de los diferentes tipos de sustancias químicas | 1 |
| | 5.3. Debatir de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. | D | 33,33% | -Relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medio ambiente o el desarrollo de fármacos. | 4 |

| | | | | | | |
|---|--|---|------|--------|--|--------|
| 6.- Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria. (9,5%) | STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2 | 6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. | OB/D | 33,33% | -Relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medio ambiente | 2 |
| | | 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. | OB/D | 66,67% | -Aplicaciones de diferentes tipos de compuestos (inorgánicos y orgánicos) en la vida cotidiana o real -Relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medio ambiente o el desarrollo de fármacos | 1 4 |

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D.

| BLOQUES | U.D. | |
|---------|---|---|
| A | <u>Unidad 1: Estructura de la materia y enlace químico</u> a. Formulación y nomenclatura inorgánica. Normas IUPAC b. Estructura atómica. Configuración electrónica c. Sistema periódico y propiedades de los átomos d. Aspectos energéticos de los enlaces químicos e. Tipos de enlaces entre los átomos f. Fuerzas intermoleculares g. Propiedades de las sustancias químicas | <u>Unidad 2: La materia y sus formas</u> a. Clasificación de la materia. b. Cantidad de sustancia en Química, el mol c. Estudio del estado gaseoso d. Las disoluciones. Concentración e. Propiedades coligativas de las disoluciones |

| | |
|---|---|
| B | <p><u>Unidad 3 Las reacciones químicas</u></p> <p>a. Las leyes ponderales de las reacciones químicas</p> <p>b. Ley volumétrica de las reacciones químicas. Hipótesis de Avogadro</p> <p>c. Clasificación de las reacciones químicas</p> <p>d. Cálculos estequiométricos en una reacción química. Aplicaciones en la vida cotidiana y en procesos industriales</p> |
| C | <p><u>Unidad 4: Química orgánica</u></p> <p>a. Enlaces del átomo de carbono</p> <p>b. Formulación y nomenclatura de hidrocarburos</p> <p>c. Formulación y nomenclatura de compuestos monofuncionales. Compuestos oxigenados y nitrogenados</p> <p>d. Formulación y nomenclatura de compuestos polifuncionales</p> <p>e. Propiedades de los compuestos orgánicos. Isomería</p> |
| D | <p><u>Unidad 5: Cinemática</u></p> <p>a. Sistemas de referencia inerciales y no inerciales</p> <p>b. Magnitudes vectoriales del movimiento</p> <p>c. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado.</p> <p>d. Composición de movimientos rectilíneos</p> <p>e. Movimiento circular uniforme y uniformemente acelerado</p> |
| E | <p><u>Unidad 6: Estática y dinámica</u></p> <p>a. Carácter vectorial de la fuerza</p> <p>b. Masa y momento lineal</p> <p>c. Las leyes de la dinámica. Estudio dinámico de sistemas de referencia inerciales</p> <p>d. Algunas fuerzas de interés: peso, fuerza de rozamiento y fuerza recuperadora de un muelle</p> <p>e. Dinámica del movimiento circular</p> <p>f. Estudio dinámico de sistemas de referencia no inerciales</p> <p>g. Impulso mecánico y cantidad de movimiento</p> |
| F | <p><u>Unidad 7: Trabajo, potencia y energía mecánica</u></p> <p>a. Trabajo realizado por una fuerza</p> <p>b. Potencia. Rendimiento</p> <p>c. Energía mecánica y fuerzas conservativas. Principio de conservación de la energía mecánica</p> <p>d. Energía mecánica y fuerzas no conservativas</p> <p>e. Variables termodinámicas de un sistema</p> |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.:

1ª Evaluación

Unidad 5: 5 semanas

Unidad 6: 6 semanas

2ª Evaluación

Unidad 7: 3 semanas

Unidad 1: 6 semanas

3ª evaluación

Unidad 2: 2 semanas

Unidad 3: 4 semanas

Unidad 4: 4 semanas

6. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE FÍSICA DE 2º BACHILLERATO

6.1. SABERES BÁSICOS

La Física es una disciplina que se encarga de entender y describir el universo, desde los fenómenos que se producen en el microcosmos hasta aquellos que se dan en el macrocosmos. Con la enseñanza de esta materia se pretende desmitificar que la física sea algo complejo, mostrando que muchos de los fenómenos que ocurren en el día a día pueden comprenderse y explicarse a través de modelos y leyes físicas accesibles. Conseguir que resulte interesante el estudio de estos fenómenos contribuye a formar una ciudadanía crítica y con una base científica adecuada.

El diseño de la materia parte de las competencias específicas, cuyo desarrollo permite al alumnado adquirir conocimientos, destrezas y actitudes científicos avanzados. Y en este proceso no debe olvidarse el carácter experimental de esta ciencia.

Los saberes básicos de la materia de Física de 2º de bachillerato van enfocados a relacionar y completar a los de las enseñanzas anteriores, de forma que el alumnado pueda adquirir una percepción global de las distintas líneas de trabajo en física y de sus muy diversas aplicaciones.

- Los bloques A y B hacen referencia a la teoría clásica de campos. En el bloque A se abarcan los contenidos, destrezas y actitudes referidos al estudio del campo gravitatorio. En él se presentan, empleando las herramientas matemáticas adecuadas, las interacciones que se generan entre partículas masivas y, en relación con algunos de los conocimientos de cursos anteriores, su mecánica, su energía y los principios de conservación. El bloque B comprende los saberes sobre electromagnetismo. Describe los campos eléctrico y magnético, tanto estáticos como variables en el tiempo, y sus características y aplicaciones tecnológicas, biosanitarias e industriales
- El bloque C se refiere a vibraciones y ondas, contemplando el movimiento oscilatorio como generador de perturbaciones y su propagación en el espacio-tiempo a través de un movimiento ondulatorio. Finalmente, presenta la conservación de la energía en las ondas y su aplicación en ejemplos concretos como son las ondas sonoras y las ondas electromagnéticas, lo que abre el estudio de los procesos propios de la óptica física y la óptica geométrica
- Con el último bloque (bloque D) se muestra el panorama general de la física del presente y del futuro. En él se exponen los conocimientos, destrezas y actitudes de la física cuántica, la física de partículas y la física nuclear. Bajo los principios fundamentales de la física relativista, éste bloque incluye modelos que explican la constitución de la materia y los procesos que ocurren cuando se estudia ciencia a nivel microscópico.

Los saberes básicos de la materia de física de 2º de bachillerato, en bloques, son los siguientes:

A. Campo gravitatorio

- Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.
- Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.
- Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos.
- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.
- Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicaciones de la física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad.

B. Campo electromagnético

- Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
- Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de carga discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.
- Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.
- Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.
- Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
- Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce la variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas

- Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas.
- Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
- Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones.
- Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor.
- Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético.
- Formación de imágenes en medios y objetos de distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas

- Principios fundamentales de la relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativista.
- Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado en base al tiempo y la energía.
- Modelo estándar en la física de partículas. Clasificación de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas.
- Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud.

6.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Las competencias específicas de la materia de física de 2º bachillerato están incluidas en el Anexo II del Decreto 83/2022, de 12 de julio, justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y con ellas se busca que los alumnos y alumnas generen curiosidad por la investigación de las ciencias y se formen para satisfacer las demandas sociales, tecnológicas e industriales que nos deparan el presente y el futuro cercano, sin perder la perspectiva del punto de vista medioambiental y de justicia social.

6.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación. Al referirse directamente a las competencias específicas, éstos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones

concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo.

6.4. ORGANIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

- En la siguiente tabla se recogen y relacionan las competencias específicas de la materia de Física de 2º de bachillerato y su conexión con los descriptores operativos del perfil de salida del alumno al terminar el bachillerato (recogidos en el apartado 4), los criterios de evaluación y su vinculación con los saberes básicos:

Relación entre competencias específica, criterios de evaluación y saberes básicos de Física de 2º bachillerato.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO SOBRE EL 100% | SABERES BÁSICOS | U.D. |
|---|--|--|----------------------|--------------------|--|--------------------------------------|
| 1.-Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental. (58%) | STEM1, STEM2, STEM3, CD5 | 1.1. Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos. | D | 3,45% | -Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicaciones de la física en la evolución de objetos astronómicos (satélites, telescopios astronómicos, cohetes espaciales, etc), del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad - Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce la variación del flujo magnético. | 1 4 |
| | | 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física. | PE | 96,55% | - Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio (g) producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo. -Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación | 1 2 3 4 5 6 7 8 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | <p>con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento.</p> <p>-Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos.</p> <p>-Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes.</p> <p>- Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos</p> <p>- Intensidad del campo eléctrico (E) en distribuciones de carga discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico.</p> <p>-Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico.</p> <p>-Campos magnéticos (B) generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas:</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuerzas entre corrientes paralelas - Cálculo del flujo magnético y la f.e.m. inducida - Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. -Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza (ondas mecánicas y electromagnéticas) y cálculo de variables cinemáticas (amplitud, longitud de onda, frecuencia, periodo, número de onda y velocidad de propagación), energía transmitida e intensidad -Fenómenos ondulatorios (reflexión, refracción, efecto Doppler y superposición de ondas) - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------|---------------|--|----------------------------|
| <p>2.- Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados de la física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir situaciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario. (22%)</p> | <p>STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4</p> | <p>2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física</p> | <p>PE</p> | <p>54,55%</p> | <p>-Flujo eléctrico a través de una superficie cerrada (Ley de Gauss) - Generación de fuerza electromotriz a partir de la variación del flujo magnético (ley de Faraday-Lenz) - Situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios (eco, reverberación, reflexión y refracción de la luz, etc) y aplicaciones. - Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Desintegración natural de núcleos atómicos (aplicación de las leyes de Soddy y Fajans y de la ley de desintegración radiactiva)</p> | <p>2 4 6 9</p> |
| | | <p>2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen</p> | <p>PE</p> | <p>36,36%</p> | <p>- Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes - Generación de fuerza electromotriz a partir de la variación del flujo magnético. - Ondas sonoras y sus cualidades. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor. - Formación de imágenes en medios y objetos de distinto índice de refracción.</p> | <p>1 4 5 7</p> |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|---|----|-------|---|------------------|
| | | | | | Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos. | |
| | | 2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física | RT | 9,09% | - Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce la variación del flujo magnético. -Aplicaciones de las ondas electromagnéticas (microondas, láser, fibras ópticas, etc) y sus fenómenos en el ámbito tecnológico (ej: hornos microondas), industrial (ej: utilización de tecnología láser para cortar, materiales, taladrar e imprimir) y en biomedicina (ej: radiología y radioterapia) | 4 6 |
| 3.- Utilizar el lenguaje de la física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc, para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación. (5%) | CCL1, CCL5, STEM1, STEM4 CD3 | 3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen | TG | 20% | -Desintegración artificial de núcleos atómicos: fusión y fisión nuclear | 9 |
| | | 3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando | PE | 20% | - Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio (g) producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas | 1 2 6 8 |

| | | | | | | |
|--|--|--|----|-----|---|---|
| | | correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | | | <p>y dinámicas de objetos inmersos en el campo.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos. - Campos eléctrico: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos - Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza (ondas mecánicas y electromagnéticas) y cálculo de variables cinemáticas (amplitud, longitud de onda, frecuencia, periodo, número de onda y velocidad de propagación), energía transmitida e intensidad - Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico | |
| | | 3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que | PE | 60% | <ul style="list-style-type: none"> - Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio (g) producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo. | <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|
| | | se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales. | | | <ul style="list-style-type: none"> -Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos. - Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos - Intensidad del campo eléctrico (E) en distribuciones de carga discretas y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. -Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. - Cálculo del flujo magnético y la f.e.m. inducida - Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. -Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento | |
|--|--|---|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|-------|-----|---|---|
| | | | | | armónico simple. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza (ondas mecánicas y electromagnéticas) y cálculo de variables cinemáticas (amplitud, longitud de onda, frecuencia, periodo, número de onda y velocidad de propagación), energía transmitida e intensidad | |
| 4.- Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la física a la sociedad como un campo de conocimiento accesible (1%) | STEM3, STEM5 CD1, CD3, CPSAA4 | 4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales. | RT | 50% | - Desintegración natural y artificial de núcleos atómicos. Utilización de isótopos radiactivos en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, detección de imperfecciones en equipos industriales, etc | 9 |
| | | 4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo | RT/OB | 50% | - Desintegración natural y artificial de núcleos atómicos. Utilización de isótopos radiactivos en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, detección de imperfecciones en equipos industriales, etc | 9 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------------|--|----|--------|--|-------------|
| 5.- Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles (12%) | STEM1, CPSAA3.2., CC4 CE3 | 5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinado los errores y utilizando sistemas de representación gráfica. | RT | 16,66% | -Determinación experimental de la aceleración de la gravedad con un péndulo simple -Medida del índice de refracción de una lámina de vidrio -Cálculo del ángulo límite en una lámina de vidrio | 1 5 |
| | | 5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas. | RT | 75% | -Determinación experimental de la aceleración de la gravedad con un péndulo simple - Observación de la f.e.m. inducida por la variación del flujo magnético -Aplicación de la f.e.m. inducida: el alternador -Medida del índice de refracción de una lámina de vidrio -Cálculo del ángulo límite en una lámina de vidrio | 1 4 5 |
| | | 5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad. | D | 8,33% | - Desintegración natural y artificial de núcleos atómicos. Utilización de isótopos radiactivos en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, detección de imperfecciones en equipos industriales, etc | 9 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|----|-----|---|--------------|
| 6.- Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas. (2%) | STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1 | 6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad | TG | 50% | - Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético - Modelo estándar en la física de partículas. Clasificación de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones). Aceleradores de partículas. - Principios fundamentales de la relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativista. | 8 9 10 |
| | | 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas. | TG | 50% | -Desintegración natural y artificial de núcleos atómicos. Utilización de isótopos radiactivos en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, detección de imperfecciones en equipos industriales, etc | 9 |

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D.

| BLOQUES | U.D. |
|---------|---|
| A | <u>Unidad 1: Campo gravitatorio</u> a. Concepto de campo gravitatorio b. Intensidad del campo gravitatorio en un punto. Principio de superposición c. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Energía potencial y potencial gravitatorio. d. Representación del campo gravitatorio: líneas de campo y superficies equipotenciales |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <p>e. El campo gravitatorio terrestre. Ley de gravitación universal. Momento angular f. Aplicación al movimiento de planetas y satélites. Leyes de Kepler.</p> | | |
| B | <p><u>Unidad 2: Campo eléctrico</u> a. La carga eléctrica. Ley de Coulomb b. El campo eléctrico c. Intensidad del campo eléctrico en un punto d. Representación del campo eléctrico: líneas de campo y superficies equipotenciales e. Campo eléctrico uniforme f. Flujo eléctrico. Ley de Gauss y sus aplicaciones g. Capacidad de un conductor. Condensadores: asociación y energía almacenada</p> | <p><u>Unidad 3: Electromagnetismo</u> a. Introducción al magnetismo b. Campo magnético. Líneas de inducción e inducción magnética c. Acción de un campo magnético sobre una carga en movimiento y sobre un conductor rectilíneo y sobre una espira. Aplicaciones tecnológicas (espectrómetro de masas, ciclotrón, etc.) d. Campo creado por distintos elementos de corriente. Ley de Biot y Savart. e. Fuerzas magnéticas entre corrientes paralelas f. El teorema de Ampère. Aplicaciones g. Explicación del magnetismo de la materia. Clasificación de materiales h. Comparación entre campo eléctrico y campo magnético</p> | <p><u>Unidad 4: Inducción electromagnética</u> a. Concepto de flujo magnético b. Inducción electromagnética. Leyes de Faraday-Henry y Lenz c. Formas de inducir una corriente. Fuerza electromotriz d. Autoinducción e. Aplicaciones del fenómeno de la inducción f. Alternador simple. Importancia de la corriente alterna</p> |
| C | <p><u>Unidad 5: Movimiento ondulatorio</u> a. El movimiento armónico simple b. Las ondas: clasificación, magnitudes y características c. Ondas mecánicas armónicas. Ecuación, energía e intensidad d. Ondas transversales en cuerdas e. Propagación de ondas: Principio de Huygens f. Fenómenos ondulatorios - interferencia y difracción, - Reflexión y refracción. Leyes de Snell. Ángulo límite. Aplicaciones. -Efecto Doppler.</p> | <p><u>Unidad 6: Ondas electromagnéticas</u> a. La luz b. Propiedades de las ondas electromagnéticas. Polarización c. El espectro electromagnético. Energía de una onda electromagnética d. Aspectos relativos a la interacción luz-materia: dispersión de la luz y absorción selectiva de la luz (el color)</p> | <p><u>Unidad 7: Óptica geométrica</u> a. Conceptos básicos y leyes en la óptica geométrica b. Los dioptrios c. Sistemas ópticos: lentes y espejos. Ecuaciones y aumento lateral d. El ojo humano. Defectos visuales e. Instrumentos ópticos</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p><i>g. Superposición de ondas. Interferencias</i></p> <p><i>h. Ondas longitudinales. El sonido.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Energía e intensidad de las ondas sonoras.</i> - <i>Nivel de intensidad sonora. Contaminación acústica.</i> - <i>Aplicaciones tecnológicas del sonido.</i> | | |
| D | <p><u><i>Unidad 8: Física cuántica</i></u></p> <p><i>a. Introducción</i></p> <p><i>b. Radiación del cuerpo negro</i></p> <p><i>c. El efecto fotoeléctrico y el efecto Compton</i></p> <p><i>d. Los espectros atómicos. Explicación de Bohr</i></p> <p><i>e. La mecánica cuántica: dualidad onda-corpúsculo, principio de incertidumbre de Heisenberg y mecánica ondulatoria</i></p> | <p><u><i>Unidad 9: Física nuclear</i></u></p> <p><i>a. El núcleo atómico. Constitución y estabilidad</i></p> <p><i>b. Núcleos inestables. Radiactividad natural: tipos, leyes de Soddy y Fajans, ley de desintegración radiactiva, series radiactivas y aplicaciones de la radiactividad natural</i></p> <p><i>c. Reacciones nucleares: fusión y fisión nuclear (radiactividad artificial)</i></p> <p><i>d. Interacciones fundamentales de la naturaleza y partículas fundamentales</i></p> | <p><u><i>Unidad 10: Física relativista</i></u></p> <p><i>a. La relatividad clásica</i></p> <p><i>b. Teoría especial de la relatividad. Masa relativista</i></p> <p><i>c. Transformaciones de Lorentz. Dilatación del tiempo. Contracción de longitudes.</i></p> <p><i>d. Energía relativista. Energía total y energía en reposo.</i></p> <p><i>e. Paradojas relativistas</i></p> |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.:

1ª Evaluación

Unidad 1: 4 semanas
Unidad 2: 4 semanas
Unidad 3: 3 semanas

2ª Evaluación

Unidad 4: 2 semanas
Unidad 5: 6 semanas
Unidad 6: 3 semanas

3ª evaluación

Unidad 7: 2 semanas
Unidad 8: 2 semanas
Unidad 9: 3 semanas
Unidad 10: 2 semanas

7. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE QUÍMICA DE 2º BACHILLERATO

7.1. SABERES BÁSICOS

La Química es una disciplina que fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir como es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma y, además, entender los fundamentos de los procesos y fenómenos químicos, comprender cómo funcionan los modelos y las leyes de la química, manejar correctamente el lenguaje químico, desarrollar técnicas de trabajo propias del pensamiento científico y las repercusiones de la química en los contextos industrial, sanitario, económico y medioambiental de la sociedad actual. Así, para alcanzar estas metas el currículo de la materia de Química de 2º de bachillerato propone un conjunto de competencias específicas de marcado carácter abierto y generalista.

Los saberes básicos de la materia de Química de 2º de bachillerato están estructurados en 3 grandes bloques:

- En el bloque A se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos a través de los distintos tipos de enlaces químicos y las fuerzas intermoleculares.
- En el bloque B introducen los aspectos más avanzados de las reacciones químicas sumando, a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, los fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se incluye el estado de equilibrio químico resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como son las que se producen en la formación de precipitados, entre ácidos y bases y entre pares redox conjugados
- El último bloque (bloque C) abarca el amplio campo de la química en el que se describen a fondo la estructura y reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo a polímeros y plásticos.

Los saberes básicos de la materia de Química de 2º de bachillerato, en bloques, son los siguientes:

A. Enlace químico y estructura de la materia

1. Espectros atómicos

- Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión de los modelos atómicos. Desarrollo histórico de los modelos atómicos
- Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo

2. Principios cuánticos de la estructura atómica

- Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr al modelo mecano-cuántico
- Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
- Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moëller para describir la configuración electrónica de los elementos químicos.

3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

- Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
- Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
- Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
- Enlace químico y fuerzas intermoleculares
- Tipos de enlaces a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
- Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos
- Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
- Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
- Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas

1. Termodinámica química

- Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
- Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
- Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la energía de una reacción.
- Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
- Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

2. Cinética química

- Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación
- Influencia de las condiciones de la reacción sobre la velocidad de la misma. Catálisis
- Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

3. Equilibrio químico

- El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
- La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre K_c y K_p y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
- Principio de Le Chatelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

4. Reacciones ácido-base

- Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry
- Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. pH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes K_a y K_b .

- Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
- Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
- Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

5. Reacciones redox

- Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación
- Ecuaciones químicas de oxidación-reducción: ajuste y cálculos estequiométricos. Volumetrías redox.
- Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de los procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox
- Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
- Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible. Así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica

1. Isomería

- Formulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
- Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades

2. Reactividad orgánica

- Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
- Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas

3. Polímeros

- Procesos de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades
- Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados

7.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Las competencias específicas de la materia de Química de 2º bachillerato están incluidas en el Anexo II del Decreto 83/2022, de 12 de julio, justifican el resto de los elementos del currículo de la materia y con ellas se busca que los alumnos y alumnas generen curiosidad por la investigación de las ciencias y se formen para satisfacer las demandas sociales, tecnológicas e industriales que nos deparan el presente y el futuro cercano, sin perder la perspectiva del punto de vista medioambiental y de justicia social.

7.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación. Al referirse directamente a las competencias específicas, éstos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo.

7.4. ORGANIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES OPERATIVOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

- En la siguiente tabla se recogen y relacionan las competencias específicas de la materia de Química de 2º de bachillerato y su conexión con los descriptores operativos del perfil de salida del alumno al terminar el bachillerato (recogidos en el apartado 4), los criterios de evaluación y su vinculación con los saberes básicos:

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTR. DE EVALUACIÓN | PESO SOBRE EL 100% | SABERES BÁSICOS | U.D. |
|---|--|--|----------------------|--------------------|---|----------------------------|
| 1.-Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la química en el desarrollo de la sociedad (17%) | STEM1, STEM2, STEM3, CE1 | 1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos | RT | 2,94% | - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. Beneficios de los productos obtenidos a partir de ellos en el progreso de la sociedad | 6 |
| | | 1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química. | PE | 94,12% | - Tendencias periódicas. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma, deducida a partir de su configuración electrónica - Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas. - Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Configuración geométrica de compuestos moleculares y las características de los sólidos - Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos. - Enlace químico y fuerzas intermoleculares | 2 3 5 6 7 8 |

| | | | | | | |
|---|---|--|-------|-------|---|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares. - Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base. - Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas. - Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas | |
| | | 1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana | RT | 2,94% | <ul style="list-style-type: none"> - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. Beneficios de los productos obtenidos a partir de ellos en el progreso de la sociedad | 6 |
| 2.- Adoptar los modelos y leyes de la química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones | STEM2, STEM5, CCL2, CD5 CE1 | 2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de | OB/RT | 7,14% | <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados | 8 |

| | | | | | |
|--|---|----|--------|--|----------------------------|
| <p>generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la química y sus repercusiones en el medioambiente (7%)</p> | comunicación o son observados en la experiencia cotidiana | | | | |
| | <p>2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos</p> | RT | 7,14% | - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados | 8 |
| | <p>2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos</p> | PE | 85,71% | <ul style="list-style-type: none"> - Deducción del sentido espontáneo de una reacción en función de la temperatura a través del cálculo de la energía de Gibbs - Tipos de enlaces e hibridación a partir de las características de los elementos individuales que lo forman - Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación. Explicación de la influencia de las condiciones de la reacción sobre la velocidad de la misma a través de la teoría de las colisiones. - Principio de Le Chatelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las | 1 4 5 6 7 8 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|----|-------|--|-----------------------|
| | | | | | <p>condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brönsted y Lowry - Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal. - Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación -Cálculos relacionados con procesos químicos y electroquímicos que impliquen dos pares redox -Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de los procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox | |
| 3.- Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc) aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la | CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3 | 3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas | PE | 37,5% | <ul style="list-style-type: none"> - Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos. - Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. - Reacciones entre ácidos y bases - Ecuaciones químicas de oxidación-reducción: ajuste y cálculos estequiométricos. Volumetrías redox. - Formulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural. | 1 3 6 7 8 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----|--------|--|---|--|
| investigación de esta ciencia (32%) | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades - Procesos de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. | |
| | 3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc. | PE | 56,25% | <ul style="list-style-type: none"> - Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la energía de una reacción. - Cálculos relacionados con la energía libre de Gibbs de una reacción - El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas. - La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre Kc y Kp y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos. - Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa. Expresión de las constantes Ka y Kb --pH de disoluciones acuosas de ácidos y bases y reacciones entre ellos (neutralización) | 1 5 6 7 | |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|----|-------|---|--------|
| | | | | | - Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación -Ecuaciones químicas de oxidación-reducción: ajuste y cálculos estequiométricos. Volumetrías redox. | |
| | | 3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química | OB | 6,25% | - Estudio experimental de equilibrios en fase heterogénea y factores que influyen en ellos - Valoración ácido-base | 5 6 |
| 4.- Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término “químico” | STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2 | 4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química | RT | 60% | - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. Beneficios de los productos obtenidos a partir de ellos en el progreso de la sociedad | 6 |
| | | 4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de | D | 20% | - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones y | 8 |

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|---|----|--------|--|--------|
| (5%) | | determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencias, y no a la ciencia química en sí | | | propiedades y riesgos medioambientales asociados | |
| | | 4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad | RT | 20% | - Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente. Beneficios de los productos obtenidos a partir de ellos en el progreso de la sociedad | 3 |
| 5.- Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles. | STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3 | 5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas poniendo en relieve las conexiones sobre las leyes y teorías propias de cada una de ellas. | RT | 9,09% | - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados | 8 |
| | | 5.2. Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. | RT | 18,18% | - Estudio experimental de equilibrios en fase heterogénea y factores que influyen en ellos - Valoración ácido-base | 5 6 |

| | | | | | | |
|--|----------------------------|--|-------|--------|--|-------------|
| (11%) | | 5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo | RT/TG | 54,55% | - Estudio experimental de equilibrios en fase heterogénea y factores que influyen en ellos - Valoración ácido-base | 5 6 |
| | | 5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual | RT | 18,18% | - Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados | 8 |
| 6.- Reconocer y analizar la química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global. (28%) | STEM4, CPSAA3.2, CC4 | 6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación | PE | 28,57% | - Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo. - Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos. - Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión de los modelos atómicos. Desarrollo histórico de los modelos atómicos | 1 2 7 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo -Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr al modelo mecano-cuántico - Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Naturaleza probabilística del concepto de orbital. - Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Estructura electrónica del átomo. Utilización del diagrama de Moëller para describir la configuración electrónica de los elementos químicos - Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos según sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas. - Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas. | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|----|--------|--|------------------|
| | | 6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química | PE | 42,86% | <ul style="list-style-type: none"> - Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares. - Influencia de las condiciones de la reacción sobre la velocidad de la misma. Catálisis - Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible. Así como en la prevención de la corrosión de metales - Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas. | 2 4 7 8 |
| | | 6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina | PE | 28,57% | <ul style="list-style-type: none"> - Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción. - Solubilidad de compuestos poco solubles en agua a partir de su producto de solubilidad (kps) | 4 5 |

Distribución de saberes básicos en unidades didácticas. Secuenciación y temporalización de las U.D.

| BLOQUES | U.D. | |
|---------|--|--|
| A | <i>Unidad 2: Estructura atómica y sistema periódico</i> <i>a. Teoría atómica de Dalton. Partículas subatómicas</i> <i>b. Los modelos atómicos</i> <i>c. Modelo mecanocuántico. Fundamentos</i> <i>d. Configuración electrónica de un átomo</i> | <i>Unidad 3: Enlace químico</i> <i>a. Aspectos energéticos de los enlaces químicos</i> <i>b. Enlace iónico. Ciclo de Born-haber</i> <i>c. Enlace covalente. Teoría de Lewis, TEV e hibridación, MRPECV y geometría molecular. Polaridad de enlaces y de moléculas</i> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>e. El sistema periódico f. Propiedades periódicas de los elementos.</p> | | <p>d. Enlace metálico. Teoría del gas electrónico y teoría de bandas e. Fuerzas intermoleculares f. Propiedades más importantes de los distintos tipos de sustancias.</p> |
| B | <p><u>Unidad 1: Termoquímica</u> a. Primer principio de la termodinámica. Energía interna y entalpía b. La ley de Hess c. Ecuaciones termoquímicas y diagramas entálpicos d. Energías de enlace e. Segundo principio de la termodinámica. Entropía f. Energía libre de Gibbs. Espontaneidad de las reacciones químicas</p> | <p><u>Unidad 4: Cinética química</u> a. Velocidad de una reacción b. Ley de velocidad. Orden de reacción c. Teoría de las colisiones y teoría del estado de transición d. Molecularidad de una reacción. Mecanismo de una reacción e. Factores que influyen en la velocidad de una reacción f. Catalizadores. Aplicaciones industriales</p> | <p><u>Unidad 5: Equilibrio químico</u> a. Reacciones reversibles e irreversibles b. Las constantes de equilibrio c. Factores que influyen en el equilibrio químico d. Equilibrios en fase heterogénea</p> |
| | <p><u>Unidad 6: Equilibrios ácido-base</u> a. Definición de ácido y base b. Fortaleza de los ácidos y las bases c. Producto iónico del agua. Concepto y cálculo de pH e. La hidrólisis f. Volumetría de neutralización g. Las disoluciones reguladoras, amortiguadoras, buffer o tampón</p> | | <p><u>Unidad 7: Equilibrios de oxidación-reducción. Electroquímica</u> a. Concepto de oxidante y reductor. Peso equivalente b. Ajuste de reacciones de oxidación-reducción por el método del ión-electrón. Cálculos estequiométricos c. Volumetrías de oxidación-reducción d. Electroquímica. Pilas galvánicas e. Potenciales estándar de reducción de electrodo. Fuerza electromotriz de una pila f. Espontaneidad de las reacciones de oxidación-reducción g. La electrolisis. Leyes de Faraday h. Aplicaciones y repercusiones de las reacciones redox</p> |
| C | <p><u>Unidad 8: Química orgánica</u> a. El átomo de carbono y sus enlaces b. Formulación orgánica: hidrocarburos, grupos funcionales y compuestos polifuncionales c. Propiedades de los compuestos orgánicos. Isomería d. Reacciones orgánicas e. Polímeros: tipos, propiedades, reacciones de obtención e impacto ambiental</p> | | |

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE U.D.:

1ª Evaluación

Unidad 1: 4 semanas
Unidad 2: 4 semanas
Unidad 3: 2 semanas

2ª Evaluación

Unidad 4: 2 semanas
Unidad 5: 4 semanas
Unidad 6: 4 semanas

3ª evaluación

Unidad 7: 4 semanas
Unidad 8: 4 semanas

8. METODOLOGÍA

8.1. TÁCTICAS METODOLÓGICAS

Se utilizará una **metodología activa, participativa, creativa, basada en la actividad constructivista del alumno, en la construcción de aprendizajes significativos y en el diseño universal del aprendizaje (DUA)**.

Es decir, una metodología propia de la ciencia, abordada a través del trabajo cooperativo y la colaboración interdisciplinar y su desarrollo socioeconómico y enfocada a la formación de un alumnado competente y comprometido con los retos del siglo XXI y los objetivos de desarrollo sostenible, y todo con un enfoque inclusivo para responder a las necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje.

En el desarrollo de cada unidad didáctica:

- Primeramente, se hará una presentación de la misma y se detectarán las ideas previas del alumnado para conocer cuáles son sus esquemas mentales de partida y así planificar el aprendizaje.
- Partiendo del nivel de conocimientos del alumnado medio, se procederá a exponer los contenidos del tema, de forma clara, sencilla y ordenada según grado de dificultad creciente, aproximándolos en todo momento a la realidad y vida cotidiana y, por tanto, mostrando la funcionalidad de los mismos. Para su exposición se combinará una metodología basada en el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento, presentando en todo momento los contenidos “en espiral”, retomando así los distintos aspectos tratados en varias ocasiones y con diferentes niveles de profundidad. Se establecerán continuamente las relaciones entre los contenidos de una misma unidad didáctica y las relaciones entre éstos y los contenidos propios de otras unidades anteriores. Los contenidos se aplicarán de forma intercalada a la resolución de problemas y actividades, los cuales serán graduados según su dificultad, número de variables y nuestra ayuda prestada al alumno. En el momento inmediato en que se detecten en ciertos alumnos dificultades para asimilar los contenidos mínimos conforme éstos se van desarrollando, se tomarán medidas de refuerzo para estos alumnos y de ampliación para el resto, consistentes en la realización de actividades de refuerzo y ampliación, respectivamente.
- Se realizarán **actividades y tareas de aprendizaje variadas** en cuanto a contenidos, recursos, agrupamientos, temporalización y espacios utilizados (aula, laboratorio, aula ALTHIA, etc) que impliquen la participación del alumnado tanto de manera individual como en equipo. Además, se diseñarán actividades integradas dirigidas a adquirir y desarrollar más de una competencia al mismo tiempo, que vayan dirigidas a la resolución autónoma de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos potenciando la participación activa del alumnado. Las actividades serán contextualizadas, teniendo en cuenta el centro de interés de los alumnos, partiendo de sus propios aprendizajes y experiencias, serán significativas y relevantes.
 - Actividades de motivación y detección de ideas previas: lluvia de ideas, visualización de videos de youtube...
 - Exposición de contenidos
 - Resolución de problemas y ejercicios de aplicación:
 - Lectura y comentario de textos científicos procedentes de diferentes medios
 - Actividades de refuerzo y ampliación
 - Pruebas específicas
 - Prácticas de laboratorio o simulaciones virtuales de las mismas
 - Búsqueda de información y trabajos de investigación utilizando las TIC
 - Presentación de temas por el alumnado
 - Otras actividades utilizando herramientas digitales como: apps educativas científicas, youtube, páginas webs, etc
- En el mes de junio, entre el periodo comprendido entre la evaluación ordinaria y extraordinaria, con los alumnos de bachillerato se realizarán actividades de refuerzo con los alumnos suspensos y actividades de ampliación con los alumnos aprobados.

8.2. AGRUPAMIENTOS DE ALUMNOS

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá:

- Al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido
- A los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente, pero exista coincidencia en cuanto a intereses.

En cualquier caso, cada profesor decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas de sus alumnos, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

| <u>MODALIDAD DE AGRUPAMIENTO</u> | <u>NECESIDADES QUE CUBRE</u> |
|----------------------------------|---|
| <u>TRABAJO INDIVIDUAL</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Actividades de reflexión personal. - Actividades de control y evaluación |
| <u>PEQUEÑO GRUPO</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Refuerzo para alumnos con ritmo más lento. - Ampliación para alumnos con ritmo más rápido. - Trabajos específicos |
| <u>AGRUPAMIENTO FLEXIBLE</u> | Respuestas puntuales a diferencias en: <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de conocimientos. - Ritmo de aprendizaje. - Intereses y motivaciones |

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, se conformarán **grupos de trabajo heterogéneos** para realizar **trabajos cooperativos**. Antes de iniciar los trabajos se proporcionará al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

8.3. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS

El espacio se organizará en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo. Así:

| <u>ESPACIO</u> | <u>ESPECIFICACIONES</u> |
|-------------------------|--|
| <u>DENTRO DEL AULA</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Exposición de contenidos, realización de actividades individuales y grupales diversas, utilizando diferentes recursos (libro de texto, material elaborado por el profesor, teléfonos móviles, etc.) |
| <u>FUERA DEL AULA</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca: realización de trabajos bibliográficos en grupos - Aula de informática o aula ALTHIA: realización de actividades individuales o en grupos de 2 componentes utilizando los ordenadores del centro - Laboratorio de Física y Química: realización de actividades experimentales por los alumnos en grupos de 3 o 4 miembros o por el profesor de manera demostrativa |
| <u>FUERA DEL CENTRO</u> | <ul style="list-style-type: none"> - Visitas y actos culturales en la localidad - Visitas y actos culturales fuera de la localidad |

Por último, el tiempo dedicado a cada uno de los aspectos anteriormente mencionados variará dependiendo del momento de la unidad didáctica en que nos encontremos y de otros factores, como la atención a la diversidad, planes de refuerzo, etc.

8.4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos son todas aquellas herramientas de las que el docente o el alumnado hacen uso en el aula o en casa para alcanzar los objetivos establecidos. Se han seleccionado materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte.

- En Bachillerato se utilizará apuntes, confeccionados por el profesor y que servirán como apoyo en el desarrollo de las clases teóricas, y fichas con colección de problemas. Ambos materiales se compartirán con el alumnado mediante la plataforma EducamosCLM.

- Se realizarán, si es posible, actividades experimentales, en el aula o en el laboratorio de Física y Química, con el fin de acercar al alumno al procedimiento experimental y para ello se utilizarán materiales y sustancias químicas obtenidos del laboratorio o del entorno cotidiano.

- Se utilizará la calculadora científica

- De igual modo se hará uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para las siguientes actividades:

- * Búsqueda de información y realización de trabajos de investigación

- * Exposición de temas en power-point.

- * Páginas webs con simulaciones virtuales: educaplus

- * Laboratorios virtuales: phetColorado y labovirtual

- * Páginas web con ejercicios de formulación y otros tutoriales.

- * Utilización de aplicaciones educativas científicas: Periodic Table Droid, ...

- Se utilizará preferentemente la plataforma de EducamosCLM para compartir con el alumnado apuntes y fichas de ejercicios e información y entrega de resultados de tareas y también como medio de información y comunicación con el alumnado y las familias

9. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Una educación de calidad se lleva a cabo cuando el proceso educativo consigue que todo el alumnado, independientemente de las condiciones personales y sociales que pudieran presentar, tenga una igualdad de oportunidades para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En Castilla-La Mancha la inclusión educativa del alumnado está regulada mediante el Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, el cual define en su artículo 2 la inclusión educativa como *el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencias con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.*

9.1. MEDIDAS DE INCLUSIÓN A NIVEL DE AULA

La inclusión educativa abarca a la totalidad del alumnado y concretamente, a nivel de aula las medidas de inclusión educativa que se aplicarán serán las siguientes:

- Estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, las prácticas de laboratorio, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas y los grupos interactivos.
- Estrategias organizativas de aula que favorezcan el aprendizaje, como la co-enseñanza, los bancos de actividades graduadas, el uso de agendas y apoyos visuales.

- Programas de detección temprana de dificultades de aprendizaje diseñados por el equipo docente en colaboración con el profesor de Apoyo o el Departamento de Orientación
- Grupos o programas de profundización y/o enriquecimiento que trabajen la creatividad y las destrezas de pensamiento para alumnado que lo precise.
- Refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria, dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.
- Actuaciones de seguimiento individualizado y ajustes metodológicos llevados a cabo con el alumnado derivadas de sus características individuales
- Adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en el aula para garantizar el acceso al currículo y la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.
- Acciones educativas dirigidas al alumnado considerado como deportista de alto rendimiento o que curse simultáneamente estudios superiores de música o danza que favorezcan la temporalización de la actividad formativa ajustándose a las exigencias impuestas por la participación simultánea en distintas disciplinas.
- Cuantas otras propicien la calidad de la educación para todo el alumnado y el acceso, permanencia, promoción y titulación en el sistema educativo en igualdad de oportunidades y hayan sido aprobadas o propuestas por la Consejería competente en materia de educación.

Además, en el aula podemos contar con alumnos ACNEAE (alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo). Actualmente, se considera un alumnado ACNEAE a aquel que requiere de una atención educativa distinta al resto del alumnado por el hecho de presentar algunas de las siguientes necesidades educativas:

- Necesidades educativas especiales (NEE): se encuentran aquí los alumnos/as que presentan algún tipo de discapacidad visual, física, auditiva o intelectual, trastorno mental, etc.
 - • Retraso madurativo.
 - • Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación.
 - • Trastornos de atención o aprendizaje.
 - • Desconocimiento de la lengua de aprendizaje.
 - • Encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa.
 - • Altas capacidades intelectuales.
 - • Incorporación tardía al sistema educativo.

En ese caso se adoptarán medidas de inclusión educativas individualizadas (no suponen la modificación de los elementos prescriptivos del currículo) o medidas extraordinarias (implican ajustes y cambios significativos en algunos de los elementos del currículo, lo cual se traduce en una adaptación curricular significativa), según las situaciones personales y sociales de los alumnos. En estos casos las medidas de inclusión educativa se diseñarán con el asesoramiento del profesor de apoyo y el departamento de orientación

9.2. MEDIDAS DE INCLUSIÓN INDIVIDUALIZADAS

Concretamente, se tomarán las siguientes medidas de inclusión educativas individualizadas:

- El alumno recibirá una mayor mediación por parte del profesor. Dispondrá de refuerzo y ayuda directa más frecuentes y continua, por lo que se buscarán momentos para una atención individualizada.
- Se seguirá manteniendo una organización temporal que permita equilibrar explicaciones y actividades variadas

- El alumno/a se sentará en un lugar alejado de los alumnos más disruptivos, preferentemente en las primeras filas, cerca del profesor. Además, se le sentará con un compañero atento y ordenado que le ayude en la realización de las actividades y tareas.
- Durante las clases mantendremos frecuentes contactos visuales con el alumno/a, le mantendremos la atención constantemente, dirigiéndonos al alumno/a mientras se explica, repitiendo las indicaciones, dándole las instrucciones paso a paso y comprobando que copia las cosas de la pizarra y que hace las tareas encomendadas.
- Se realizarán frecuentemente actividades lúdicas variadas (no tan académicas), para evitar así la rutina y aumentar la motivación del alumno/a, centradas en sus intereses personales y enfocadas a la aplicación práctica en el mundo real de los contenidos de la materia.
- Le proporcionaremos al alumnado/a un ambiente estructurado, predecible: le informaremos de las reglas y normas del aula y se las recordaremos en caso necesario. Se informará al alumno/a de cualquier variación de la rutina y anticiparemos las novedades.
- Se les encomendará preferiblemente más tareas cortas y centradas en los contenidos mínimos.
- Se les mandará para casa tareas que previamente comprobaremos en clase que sabe resolverlas, y le daremos las instrucciones para resolverlas en caso necesario.

10. LA EVALUACIÓN

10.1. QUÉ EVALUAR: PONDERACIÓN DE COMPETENCIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla se recoge la ponderación relativa de cada una de las competencias específicas y de los criterios de evaluación correspondientes de cada una, así como las rúbricas de evaluación para cada una de las materias de bachillerato:

| FÍSI. Y QUÍM. 1º BACHILLERATOR | | FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATOR | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|---|--|--|---|
| COMP. ESPECÍF. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF. (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 5 (24%) | 1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y expresándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | 4 (40%) | Aplica con dificultad las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos y explica las causas que los producen con poco orden y estructura utilizando diferentes soportes y medios | Aplica sin dificultad destacable las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos y explica las causas que los producen de manera sencilla y coherente utilizando diferentes soportes y medios | Aplica con fluidez las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos y explica las causas que los producen de forma estructurada y con claridad utilizando diferentes soportes y medios | Aplica con fluidez destacable las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos y explica las causas que los producen de forma estructurada, fundamentada y con claridad utilizando diferentes soportes y medios |
| | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados. | 5 (50%) | Resuelve con errores importantes problemas fisicoquímicos aplicando leyes y teorías científicas, argumenta de forma errónea las soluciones y expresa los resultados cometiendo muchos errores resultados | Resuelve con algunos errores problemas fisicoquímicos aplicando leyes y teorías científicas, argumenta escuetamente las soluciones y expresa los resultados cometiendo pequeños errores | Resuelve con acierto problemas fisicoquímicos aplicando leyes y teorías científicas, argumenta con claridad las soluciones y expresa los resultados habitualmente de forma correcta | Resuelve con exactitud problemas fisicoquímicos aplicando leyes y teorías científicas, argumenta con fluidez y corrección las soluciones y expresa los resultados de forma correcta |
| | 1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el | 1 (10%) | Identifica con dificultad y con ayuda situaciones problemáticas de índole científica en su entorno cercano, propone de forma incoherente | Identifica con ayuda pautada situaciones problemáticas de índole científica en su entorno cercano, propone de forma coherente | Identifica sin dificultad situaciones problemáticas de índole científica en su entorno cercano, propone con acierto y coherencia | Identifica sin dificultad situaciones problemáticas de índole científica en su entorno cercano, propone con |

| | | | | | | |
|----------------------|--|---------------|---|---|---|--|
| | impacto producido en la sociedad y el medioambiente | | soluciones sostenibles que la física y la química puede dar a esa situación problemática y analiza de manera confusa su impacto socioambiental | soluciones sostenibles que la física y la química puede dar a esa situación problemática y analiza de manera simple su impacto socioambiental | soluciones sostenibles que la física y química puede dar a esa situación problemática y analiza con cierta profundidad su impacto socioambiental | coherencia y propiedad soluciones sostenibles que la física y la química puede dar a esa situación problemática y analiza críticamente y en profundidad su impacto socioambiental |
| C.E. 2 4 (19%) | 2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático. | 2 (33.33%) | Formula con dificultad hipótesis y solo las verifica manejando las estrategias de la investigación científica (el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático) siguiendo instrucciones detalladas | Formula sin dificultad hipótesis y las verifica manejando con alguna ayuda las estrategias de la investigación científica (el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático) | Formula con fluidez hipótesis y las verifica manejando autónomamente las estrategias de la investigación científica (el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático) | Formula con gran fluidez hipótesis y las verifica manejando autónomamente y con iniciativa propia las estrategias de la investigación científica (el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático) |
| | 2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad. | 1 (16,67%) | Utiliza solo siguiendo instrucciones detalladas diferentes métodos para encontrar la respuesta a una cuestión u observación y coteja con dificultad los resultados obtenidos. | Utiliza con alguna ayuda diferentes métodos para encontrar la respuesta a una cuestión u observación y coteja sin dificultad los resultados obtenidos. | Utiliza de manera autónoma diferentes métodos para encontrar la respuesta a una cuestión u observación y coteja con fluidez los resultados obtenidos. | Utiliza de manera autónoma y con iniciativa propia diferentes métodos para encontrar la respuesta a una cuestión u observación y coteja con gran |

| | | | | | | |
|------------------------|--|---------------|--|--|--|---|
| | | | | | | fluidez los resultados obtenidos. |
| | 2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido. | 3 (50%) | Aplica con poco acierto las relaciones que establecen las leyes y teorías científicas, tanto de manera cualitativa como cuantitativa, en la validación de hipótesis | Aplica con ambigüedad las relaciones que establecen las leyes y teorías científicas, tanto de manera cualitativa, como cuantitativa en la validación de hipótesis | Aplica con coherencia las relaciones que establecen las leyes y teorías científicas, tanto de manera cualitativa como cuantitativa, en la validación de hipótesis | Aplica con coherencia y propiedad las relaciones que establecen las leyes y teorías científicas, tanto de manera cualitativa como cuantitativa en la validación de hipótesis |
| C.E. 3 6 (28,5%) | 3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias | 4 (44,44%) | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias cometiendo errores importantes | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias cometiendo pocos errores | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias con acierto | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias con exactitud |
| | 3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica. | 2 (22,22%) | Formula y nombra con errores importantes , según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra con algunos errores según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra correctamente según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra correctamente y con destreza según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas |
| | 3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico | 2 (22,22%) | Emplea sólo siguiendo instrucciones detalladas diferentes formatos para interpretar y | Emplea con ayuda diferentes formatos para interpretar y expresar información sobre un | Emplea de forma autónoma diferentes formatos para interpretar y expresar | Emplea de forma autónoma y con iniciativa propia diferentes formatos |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|---|--|--|--|
| | concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema. | | expresar información sobre un proceso fisicoquímico y establece de forma poco acertada la relación de la información que cada uno contiene | proceso fisicoquímico y establece con ambigüedad la relación de la información que cada uno contiene | información sobre un proceso fisicoquímico y establece con coherencia la relación de la información que cada uno contiene | para interpretar y expresar información sobre un proceso fisicoquímico y establece con coherencia y propiedad la relación de la información que cada uno contiene |
| | 3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de éstos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva. | 1 (11,11%) | Realiza actividades experimentales explicando con dificultad el procedimiento seguido y el material necesario y sus normas de uso y realiza dichas actividades sin interés por respetar las normas de seguridad en el laboratorio | Realiza actividades experimentales explicando sin dificultad destacable el procedimiento seguido y el material necesario y sus normas de uso y realiza dichas actividades con interés inconstante por respetar las normas de seguridad en el laboratorio | Realiza actividades experimentales explicando con fluidez el procedimiento seguido y el material necesario y sus normas de uso y realiza dichas actividades con interés constante por respetar las normas de seguridad en el laboratorio | Realiza actividades experimentales explicando con gran fluidez el procedimiento seguido y el material necesario y sus normas de uso y realiza dichas actividades con interés y atención constante por respetar las normas de seguridad en el laboratorio |
| C.E. 4 2 (9,5%) | 4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y | 1 (33,33%) | Interactúa con muy poco interés con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje (reales y virtuales) y para ello utiliza, recursos tradicionales y | Interactúa con un interés superficial con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje (reales y virtuales) y para ello utiliza recursos | Interactúa con interés con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje (reales y virtuales) y para ello utiliza recursos tradicionales y digitales de forma autónoma | Interactúa con mucho interés con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje (reales y virtuales) y para ello utiliza recursos |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|--|--|---|---|
| | analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo. | | digitales sólo siguiendo instrucciones detalladas | tradicionales y digitales con ayuda | | tradicionales y digitales de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia |
| | 4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo. | 2 (66,67%) | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) siguiendo instrucciones y selecciona con poco acierto, a pesar de seguir instrucciones las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma pautada y selecciona siguiendo pautas concretas las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y selecciona siguiendo pautas generales las fuentes más fiables y seguras | Consulta información y crea contenidos utilizando diferentes medios (tradicionales y digitales) de forma autónoma y precisa y selecciona con coherencia y autonomía las fuentes más fiables y seguras |
| C.E. 5 2 (9,5%) | 5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje | 1 (33,33%) | Participa sin interés y de forma pasiva en proyectos de trabajo cooperativo (situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio en grupos, proyectos científicos, etc) | Participa con interés y participación inconstante en proyectos de trabajo cooperativo (situaciones de aprendizaje, prácticas de labo, proyectos científicos, etc) | Participa de forma activa y respetuosa en proyectos de trabajo cooperativo (situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio, proyectos científicos, etc) | Participa de forma activa, respetuosa y con liderazgo en proyectos de trabajo cooperativo (situaciones de aprendizaje, prácticas de laboratorio, proyectos científicos, etc) |
| | 5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, | 1 (33,33%) | Realiza, mediante el trabajo colectivo, informes, posters, presentaciones, etc poco elaborados e incompletos | Realiza, mediante el trabajo colectivo, informes, posters, presentaciones, etc con terminación mejorable | Realiza, mediante el trabajo colectivo, informes, posters, presentaciones, etc completos | Realiza, mediante el trabajo colectivo, informes, posters, presentaciones, etc bien estructurados y completos |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|--|--|--|---|
| | obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc. | | | | | |
| | 5.3. Debatir de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas. | 1 (33,33%) | Debate de manera desinformada y sin argumentos sobre las repercusiones del desarrollo científico en el medioambiente y en la sociedad y propone soluciones poco creativas . | Debate de manera informada y con suficientes argumentos sobre las repercusiones del desarrollo científico en el medioambiente y en la sociedad y propone soluciones con algo de creatividad | Debate de manera informada y con bastantes argumentos sobre las repercusiones del desarrollo científico en el medioambiente y en la sociedad y propone soluciones creativas | Debate de manera informada y con notables argumentos sobre las repercusiones del desarrollo científico en el medioambiente y en la sociedad y propone soluciones muy creativas |
| C.E. 6 2 (9,5%) | 6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor. | 1 (33,33%) | Identifica y argumenta científicamente de manera superficial las repercusiones de sus acciones en su vida cotidiana y no muestra interés por mejorar sus acciones para contribuir a la mejora de la sociedad | Identifica y argumenta científicamente con cierta profundidad las repercusiones de sus acciones en su vida cotidiana y muestra un ligero interés por mejorar sus acciones para contribuir a la mejora de la sociedad | Identifica y argumenta científicamente en profundidad las repercusiones de sus acciones en su vida cotidiana y muestra interés por mejorar sus acciones para contribuir a la mejora de la sociedad | Identifica y argumenta científicamente con notable profundidad las repercusiones de sus acciones en su vida cotidiana y muestra gran interés y compromiso por mejorar sus acciones para contribuir a la mejora de la sociedad |
| | 6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos | 2 (66,67%) | Reconoce de forma mecánica la necesidad de adoptar actitudes y medidas para resolver los grandes retos medioambientales, el | Reconoce superficialmente la necesidad de adoptar actitudes y medidas para resolver los grandes retos medioambientales, | Reconoce con deliberación la necesidad de adoptar actitudes y medidas para resolver los grandes retos medioambientales, | Reconoce con conciencia crítica la necesidad de adoptar actitudes y medidas para resolver los grandes retos |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|--|
| | importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud. | | desarrollo sostenible y la promoción de la salud y no muestra interés en participar en proyectos comunitarios para fomentar la puesta en marcha dichas medidas | el desarrollo sostenible y la promoción de la salud y muestra ligero interés en participar en proyectos comunitarios para fomentar la puesta en marcha dichas medidas | el desarrollo sostenible y la promoción de la salud y muestra interés en participar en proyectos comunitarios para fomentar la puesta en marcha dichas medidas | medioambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud y muestra gran interés en participar activamente en proyectos comunitarios para fomentar la puesta en marcha dichas medidas |
|--|---|--|---|--|---|--|

| FÍSICA 2º BACHILLERATOR | | FÍSICA 2º BACHILLERATOR | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|--|--|--|---|
| COMP. ESPECÍF./Ponder. relativa | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF. (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 58 (58%) | 1.1. Reconocer la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos. | 2 (3,45%) | Reconoce de manera superficial la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando con dificultad los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos | Reconoce con cierta profundidad la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando sin dificultad destacable los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos | Reconoce en profundidad la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando con fluidez los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos | Reconoce en profundidad la relevancia de la física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando con fluidez destacable los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos |
| | 1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la física. | 56 (96,55%) | Resuelve con errores importantes problemas de manera experimental y analítica utilizando principios, leyes y teorías de la física. | Resuelve con algunos errores problemas de manera experimental y analítica utilizando principios, leyes y teorías de la física. | Resuelve con acierto problemas de manera experimental y analítica utilizando principios, leyes y teorías de la física. | Resuelve con exactitud problemas de manera experimental y analítica utilizando principios, leyes y teorías de la física. |
| C.E. 2 22 (22%) | 2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física | 12 (54,55%) | Analiza y comprende con dificultad la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física | Analiza y comprende sin dificultad la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física | Analiza y comprende con fluidez la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física | Analiza y comprende con gran fluidez la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la física |

| | | | | | | |
|---------------------|---|---------------|--|---|---|---|
| | 2.2. Inferir soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen | 8 (36,36%) | Infiere solo siguiendo instrucciones detalladas soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen | Infiere con alguna ayuda soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen | Infiere de manera autónoma soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen | Infiere de manera autónoma y con iniciativa propia soluciones a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen |
| | 2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física | 2 (9,09%) | Conoce escasas aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, y los analiza con dificultad en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física | Conoce algunas aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, y los analiza sin dificultad destacable en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física | Conoce múltiples aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, y los analiza con fluidez en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física | Conoce múltiples y variadas aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, y los analiza con fluidez destacable en base a los modelos, las leyes y las teorías de la física |
| C.E. 3 5 (5%) | 3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen | 1 (20%) | Aplica con dificultad los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de comunicación, comprendiendo y | Aplica sin dificultad destacable los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de comunicación, | Aplica con fluidez de forma estructurada y con claridad los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de | Aplica con fluidez destacable los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y publicados en distintos medios de comunicación, |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------------|---|---|--|--|
| | | | explicando las causas que los producen con poco orden y estructura | comprendiendo y explicando las causas que los producen de manera sencilla y coherente | comunicación, comprendiendo y explicando las causas que los producen de forma estructurada y con claridad | comprendiendo y explicando las causas que los producen de forma estructurada, fundamentada y con claridad |
| | 3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | 1 (20%) | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas cometiendo errores importantes | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas cometiendo pocos errores | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas con acierto | Utiliza y relaciona distintos sistemas de unidades y emplea su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas con rigor y exactitud |
| | 3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales. | 3 (60%) | En la resolución de ejercicios y problemas expresa los resultados cometiendo muchos errores resultados y argumenta de forma errónea las soluciones | En la resolución de ejercicios y problemas expresa los resultados cometiendo pequeños errores y argumenta escuetamente las soluciones | En la resolución de ejercicios y problemas expresa los resultados habitualmente de forma correcta y argumenta con claridad las soluciones | En la resolución de ejercicios y problemas expresa los resultados de forma correcta y argumenta con fluidez y corrección las soluciones |
| C.E. 4 1 (1%) | 4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de | 1 (50%) | Consulta, elabora e intercambia materiales científicos y divulgativos con muy poco interés con otros | Consulta, elabora e intercambia materiales científicos y divulgativos con un interés superficial con | Consulta, elabora e intercambia materiales científicos y divulgativos con interés con otros | Consulta, elabora e intercambia materiales científicos y divulgativos con mucho interés con |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|---------------|--|--|---|--|
| | aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales. | | miembros de la comunidad educativa, utilizando sólo siguiendo instrucciones detalladas plataformas digitales | otros miembros de la comunidad educativa, utilizando con ayuda plataformas digitales | miembros de la comunidad educativa, utilizando de forma autónoma plataformas digitales | otros miembros de la comunidad educativa, utilizando de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia plataformas digitales |
| | 4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo | 1 (50%) | Usa siguiendo instrucciones diferentes medios de comunicación (tradicionales y digitales) | Usa de forma pautada diferentes medios de comunicación (tradicionales y digitales) | Usa con apreciación, ética y cierta responsabilidad diferentes medios de comunicación (tradicionales y digitales) | Usa de forma crítica, ética y responsabilidad diferentes medios de comunicación (tradicionales y digitales) |
| C.E. 5 12 (12%) | 5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinado los errores y utilizando sistemas de representación gráfica. | 2 (16,66%) | Obtiene con poco acierto relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales cometiendo errores importantes, utilizando de forma imprecisa sistemas de representación gráfica | Obtiene con acierto relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales cometiendo errores poco importantes, utilizando de forma precisa sistemas de representación gráfica | Obtiene con bastante acierto relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales no cometiendo a penas errores, utilizando de forma precisa sistemas de representación gráfica | Obtiene con total acierto relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales sin cometer errores, utilizando de forma precisa sistemas de representación gráfica |
| | 5.2. Reproducir en laboratorios, reales o virtuales, determinados procesos físicos modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías | 9 (75%) | Reproduce en laboratorios determinados procesos físicos siguiendo instrucciones | Reproduce en laboratorios determinados procesos físicos de forma pautada y realiza el correspondiente | Reproduce en laboratorios determinados procesos físicos de forma autónoma y realiza el correspondiente | Reproduce en laboratorios determinados procesos físicos de forma autónoma y rigurosa , y realiza el correspondiente |

| | | | | | | |
|---------------------|--|--------------|---|---|---|--|
| | implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas. | | y realiza el correspondiente informe poco elaborado e incompleto | informe con terminación mejorable | informe con terminación completa | informe bien estructurado y completo |
| | 5.3. Valorar la física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad. | 1 (8,33%) | Debate de manera desinformada y sin argumentos sobre los avances de la física y su implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y la sostenibilidad | Debate de manera informada y con suficientes argumentos sobre los avances de la física y su implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y la sostenibilidad | Debate de manera informada y con bastantes argumentos sobre los avances de la física y su implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y la sostenibilidad | Debate de manera informada y con notables argumentos sobre los avances de la física y su implicación en la sociedad, desde el punto de vista de la ética y la sostenibilidad |
| C.E. 6 2 (2%) | 6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad | 1 (50%) | Identifica de manera escasa los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas | Identifica algunos de los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas | Identifica bastantes de los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas | Identifica con profundidad los principales avances científicos relacionados con la física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas |
| | 6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas | 1 (50%) | Reconoce de forma mecánica el carácter multidisciplinar de la | Reconoce superficialmente el carácter | Reconoce con deliberación el carácter | Reconoce con conciencia crítica el carácter |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la física y la química, la biología, la geología o las matemáticas. | | ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras (física, química, biología, geología y matemáticas) | multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras (física, química, biología, geología y matemáticas) | multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras (física, química, biología, geología y matemáticas) | multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras (física, química, biología, geología y matemáticas) |
|--|--|--|---|--|--|--|

| QUÍMICA 2º BACHILLERATOR | | QUÍMICA 2º BACHILLERATOR | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------|--|--|---|--|
| COMP. ESPECÍF./Pond. relativa | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Pond. relativa | RÚBRICAS | | | |
| | | | INSUF. (1-4) | BIEN (5/6) | NOTABLE (7/8) | SOBRESAL. (9/10) |
| C.E. 1 17 (17%) | 1.1. Reconocer la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos | 1 (2,94%) | Reconoce con dificultad la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando con dificultad y con ayuda los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos | Reconoce sin dificultad destacable la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando con ayuda pautada los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos | Reconoce con fluidez la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando sin dificultad los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos | Reconoce con fluidez destacable la importancia de la química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando sin dificultad los avances en el campo de la química que han sido fundamentales en estos aspectos |
| | 1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas ramas de la química. | 32 (94,12%) | Describe de forma errónea los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales | Describe escuetamente los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales | Describe de forma estructurada y con claridad los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales | Describe de forma estructurada, con fluidez y corrección los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de |

| | | | | | | |
|---------------------|--|--------------|---|--|---|--|
| | | | | | | los sistemas materiales |
| | 1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana | 1 (2,94%) | Reconoce de forma mecánica la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana | Reconoce superficialmente la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana | Reconoce con deliberación la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana | Reconoce con conciencia crítica la naturaleza experimental e interdisciplinar de la química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana |
| C.E. 2 7 (7%) | 2.1. Relacionar los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana | 1 (7,14%) | Relaciona con poco acierto los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y analiza siguiendo instrucciones detalladas cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son | Relaciona sin dificultad los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y analiza con alguna ayuda cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana | Relaciona con coherencia los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y analiza autónomamente cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana | Relaciona con coherencia y propiedad los principios de la química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y analiza autónomamente y con iniciativa cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son |

| | | | | | | |
|--|----------------|---|--|--|---|--|
| | | | observados en la experiencia cotidiana | | | observados en la experiencia cotidiana |
| 2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos | 1 (7,14%) | Reconoce y comunica de forma errónea que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético | Reconoce y comunica escuetamente que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético | Reconoce y comunica de forma estructurada y con claridad que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético | Reconoce y comunica de forma estructurada, con fluidez y corrección que las bases de la química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético | |
| 2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos | 12 (85,71%) | Aplica con poco acierto los modelos y leyes de la química, explicando de manera superficial y prediciendo cometiendo errores importantes las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos | Aplica con ambigüedad los modelos y leyes de la química, explicando con cierta profundidad y prediciendo cometiendo pocos errores las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos | Aplica con coherencia los modelos y leyes de la química, explicando en profundidad y prediciendo con acierto las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos | Aplica con coherencia y propiedad los modelos y leyes de la química, explicando con notable profundidad y prediciendo con exactitud las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos | |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|--|--|---|---|
| C.E. 3 32 (32%) | 3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas | 6 (37,5%) | Formula y nombra con errores , según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra con algunos errores según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra correctamente según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas | Formula y nombra correctamente y con destreza según las normas IUPAC sustancias inorgánicas y orgánicas |
| | 3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc. | 9 (56,25%) | Empela herramientas matemáticas (ecuaciones, unidades, operaciones, etc) en la resolución de problemas cometiendo errores importantes | Empela herramientas matemáticas (ecuaciones, unidades, operaciones, etc) en la resolución de problemas cometiendo pocos errores | Empela herramientas matemáticas (ecuaciones, unidades, operaciones, etc) en la resolución de problemas con acierto | Empela herramientas matemáticas (ecuaciones, unidades, operaciones, etc) en la resolución de problemas con exactitud y solvencia |
| | 3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la química | 1 (6,25%) | Práctica y hace respetar sólo siguiendo instrucciones detalladas las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la | Práctica y hace respetar con ayuda las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, y utiliza de | Práctica y hace respetar de forma autónoma las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, y utiliza con | Práctica y hace respetar de forma autónoma y con iniciativa propia las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para |

| | | | | | | |
|---------------------|---|------------|--|--|--|--|
| | | | correcta gestión y eliminación de los residuos, y utiliza de forma poco acertada los códigos de comunicación característicos de la química | forma acertada los códigos de comunicación característicos de la química | coherencia los códigos de comunicación característicos de la química | la correcta gestión y eliminación de los residuos, y utiliza con coherencia y propiedad los códigos de comunicación característicos de la química |
| C.E. 4 5 (5%) | 4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la química | 3 (60%) | Analiza la composición química y demuestra las propiedades, aplicaciones y beneficios de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, sólo siguiendo instrucciones detalladas | Analiza la composición química y demuestra las propiedades, aplicaciones y beneficios de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, con ayuda | Analiza la composición química y demuestra las propiedades, aplicaciones y beneficios de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, de forma autónoma | Analiza la composición química y demuestra las propiedades, aplicaciones y beneficios de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, de manera totalmente autónoma y con iniciativa propia |
| | 4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencias, y no a la ciencia química en sí | 1 (20%) | Argumenta de manera desinformada y poco acertada que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o | Argumenta de manera informada y acertada que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o | Argumenta de manera informada y con coherencia que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o | Argumenta de manera informada y con coherencia y propiedad que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------|--|--|--|--|
| | | | negligencias, y no a la ciencia química en sí | negligencias, y no a la ciencia química en sí | negligencias, y no a la ciencia química en sí | productos o negligencias, y no a la ciencia química en sí |
| | 4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad | 1 (20%) | Explica de forma errónea cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad | Explica escuetamente cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad | Explica de forma estructurada y con claridad cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad | Explica de forma estructurada, con claridad y corrección cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad |
| C.E. 5 11 (11%) | 5.1. Reconocer la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas poniendo en relieve las conexiones sobre las leyes y teorías propias de cada una de ellas. | 1 (9,09%) | Reconoce de manera superficial la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas | Reconoce con cierta profundidad la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas | Reconoce en profundidad la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas | Reconoce con notable profundidad la importante contribución en la química del trabajo colaborativo entre especialistas en diferentes disciplinas científicas |
| | 5.2. Reconocer la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. | 2 (18,18%) | Reconoce de manera superficial la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en | Reconoce con cierta profundidad la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en | Reconoce en profundidad la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en | Reconoce con notable profundidad la aportación de la química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía del pensamiento crítico a través de la puesta en |

| | | | | | | |
|--------------|--|---------------|--|--|--|---|
| | | | práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. | práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. | práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. | práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas. |
| | 5.3. Resolver problemas relacionados con la química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo | 6 (54,55%) | Resuelve problemas y estudia situaciones relacionadas con la Química siguiendo instrucciones detalladas y participa sin interés y de forma pasiva en equipos de trabajo | Resuelve problemas y estudia situaciones relacionadas con la Química con alguna ayuda y participa con interés y de forma inconstante en equipos de trabajo | Resuelve problemas y estudia situaciones relacionadas con la Química autónomamente y participa de forma activa y respetuosa en equipos de trabajo | Resuelve problemas y estudia situaciones relacionadas con la Química autónomamente, con propiedad y fluidez, y participa de forma activa, respetuosa y con liderazgo en equipos de trabajo |
| | 5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de química que presenten mayores dificultades, utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual | 2 (18,18%) | Representa y visualiza de manera superficial los conceptos de química que presentan mayores dificultades, y utiliza siguiendo instrucciones detalladas herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual | Representa y visualiza con acierto los conceptos de química que presentan mayores dificultades, y utiliza con alguna ayuda herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual | Representa y visualiza en profundidad los conceptos de química que presentan mayores dificultades, y utiliza autónomamente herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual | Representa y visualiza con notable profundidad los conceptos de química que presentan mayores dificultades, y utiliza autónomamente y con propiedad herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual |
| C.E. 6 28 | 6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la | 2 (28,57%) | Explica y razona con poco orden y estructura los | Explica y razona de manera sencilla y coherente los | Explica y razona de forma estructurada y con claridad los | Explica y razona De forma estructurada, fundamentada y con |

| | | | | | | |
|-------|--|---------------|---|--|---|--|
| (28%) | química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación | | conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) | conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) | conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) | claridad los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) |
| | 6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química | 3 (42,86%) | Deduce de manera confusa las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química | Deduce sin dificultad las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química | Deduce con fluidez las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química | Deduce con gran fluidez las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la química |
| | 6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina | 2 (28,57%) | Soluciona problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología con errores importantes | Soluciona problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología con algunos errores | Soluciona problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología con acierto | Soluciona problemas y cuestiones que son característicos de la química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología con exactitud y precisión |

10.2. CÓMO EVALUAR: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La información que nos permitirá calificar a los alumnos/as coincidiendo con las evaluaciones parciales y en la evaluación final se obtendrá utilizando los siguientes **instrumentos de evaluación** que se recogen en los siguientes bloques:

- A) **Técnicas de observación (OB)**: observación directa del alumnado, teniendo en cuenta la realización de las tareas, su participación en clase, sus hábitos de trabajo, sus habilidades y destrezas en el trabajo experimental y los avances conceptuales.
- B) **Revisión de tareas/actividades del alumnado (RT)**: Realización de actividades y tareas individuales y en el aula. Si es posible se realizarán prácticas en el laboratorio de forma presencial, sino se realizarán de forma magistral por el profesor/a y/o virtual. En todos los casos se valorará la elaboración del correspondiente informe de laboratorio.
- C) **Pruebas específicas (PE)**: orales o escritas, pruebas de composición (organización, selección y expresión de ideas esenciales de los temas tratados) o pruebas objetivas (pruebas tipo test, resolución de problemas, contestación a cuestiones razonadamente, etc)
- D) **Trabajo en pareja o grupal (TG)**: realización de actividades, trabajos de investigación, proyectos o prácticas de laboratorio en grupos de 2 a 4 alumnos
- E) **Diálogo/debate (D)**: valoración de actitudes del alumnado a través de la puesta en común de diferentes aspectos relacionados con la ciencia y su vinculación y repercusión con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

10.3. CUANDO EVALUAR: FASES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada**. Esto es, se entenderá el aprendizaje como proceso por el que se tendrán en cuenta todos los avances y retrocesos del alumno a lo largo del curso. Para ello se realizará:

- *Una evaluación inicial*, que nos permitirá conocer el punto de partida de cada alumno/a y conocer así su nivel competencial, y en función de ello organizar su aprendizaje significativo. Este procedimiento se realizará tanto al inicio del curso como al inicio de cada unidad didáctica, aunque de diferentes formas (cuestionarios, lluvia de ideas, etc.)
- *Una evaluación formativa*, la cual se realizará a lo largo del proceso de aprendizaje y permitirá conocer la situación del alumno/a en cada momento de forma que puedan introducirse las adaptaciones necesarias.
- *Una evaluación sumativa*, la cual se realizará al final de cada unidad didáctica utilizando toda la información recogida en el proceso.
- Además, en el proceso de evaluación del alumnado se incentivará: la *autoevaluación* (los alumnos se evalúan ellos mismos), mediante la contestación de cuestiones y resolución de problemas de manera individual en el aula y en casa, y, la *coevaluación* (los alumnos evalúan a sus compañeros), la cual se fomentará a través de la valoración de los alumnos sobre el trabajo realizado por sus compañeros mediante la realización de actividades de recapitulación tipo test al final de cada unidad didáctica.

10.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y DE RECUPERACIÓN

Criterios de calificación

La finalidad de la evaluación del alumnado de Bachillerato consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa y **los referentes para comprobar el grado de adquisición de las competencias clave y el grado de logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación que, junto con las rúbricas de evaluación, vienen recogidos en el apartado 10.1.**

- La calificación en cada evaluación será, por tanto, la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque de criterios de evaluación abordados en la misma y para superar la materia dicha nota media debe ser como mínimo de 5.

- Como la evaluación será continua, en las distintas pruebas específicas que se realicen en el transcurso del año académico, se podrán plantear cuestiones y problemas de evaluaciones pasadas, siempre en relación a los contenidos mínimos que el departamento tiene establecidos en su programación.
- Se realizará, al menos, una prueba específica por cada bloque temático y en cada evaluación

Criterios de recuperación

- Para aquellos alumnos que no alcancen la calificación de 5 en alguna de las evaluaciones parciales se realizará una prueba escrita de recuperación para cada una. A esta prueba podrán también presentarse aquellos alumnos que aprobaron y quieren mejorar su nota.
- Para aquellos alumnos que no consigan superar la materia por trimestres se realizará una prueba escrita de recuperación de las evaluaciones suspensas.
- Por último, para los alumnos que no superen la materia en la evaluación ordinaria, se realizará una prueba extraordinaria de recuperación sobre los contenidos mínimos de la materia en la fecha correspondiente.

10.5. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

La normativa vigente recoge la necesidad de que los centros y los profesores evalúen no solo los aprendizajes de los alumnos sino también los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con su adecuación a las necesidades educativas del centro y las características específicas de los alumnos a fin de conseguir la mejora de los mismos.

Así:

- A nivel de departamento, se analizará, al menos una vez al mes, el desarrollo y seguimiento de la programación didáctica, cada trimestre se analizarán y se reflexionará sobre los resultados obtenidos por los alumnos en la evaluación y se establecerán propuestas de mejora, y al finalizar el curso se evaluará el grado de cumplimiento de la programación que junto con los resultados de la evaluación y las propuestas de mejora para el curso siguiente se recogerán en la memoria final del departamento.
- Cada profesor llevará a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y su propia práctica docente de manera continua a lo largo de todo el curso, a través de la observación diaria en el aula, valorando así el grado de consecución de los objetivos propuestos y el grado de desarrollo de las competencias fijadas para cada unidad y poder así introducir las modificaciones pertinentes. Además, tendremos en cuenta las opiniones de los alumnos y los demás profesores que imparten clase al grupo para corregir todo cuanto sea necesario con el fin de mejorar nuestra actividad diaria y adaptarnos a las características y particularidades del grupo. En el **ANEXO I** se recoge un modelo de autoevaluación del profesorado.

Además, al finalizar el curso recogerá la opinión de su alumnado mediante el cuestionario de valoración anónimo adjunto en el **ANEXO II**. En dicho cuestionario se contemplan diferentes aspectos evaluables (criterios de evaluación) del proceso de enseñanza y la práctica docente, como:

- * Organización y clima en el aula
- * Grado de interés y participación despertado en los alumnos.
- * Idoneidad de la distribución de espacios, tiempos y agrupamientos.
- * Idoneidad en la elección de materiales y recursos didácticos.
- * Utilización de métodos pedagógicos adecuados
- * Grado de dificultad encontrado en las diferentes actividades, tareas y situaciones de aprendizaje realizadas.
- * Grado de funcionalidad encontrado en los contenidos.
- * El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados
- * Atención personal profesor- alumno

Y también se recogen los indicadores de logro más relevantes de estos criterios de evaluación

11. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se consideran actividades complementarias las planificadas por los docentes que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias, aunque precisen tiempo adicional del horario no lectivo para su realización

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Contribuir a conseguir un aprendizaje más atractivo, a incrementar el interés por investigar y aprender, facilitar la generalización de los aprendizajes fuera del aula y completar su formación.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen

Las actividades complementarias propuestas por nuestro departamento para este curso son las siguientes:

- Visita a las minas de Almadén y senderismo por la zona
- Visita al museo de las Ciencias de Granada
- Participación en actividades de celebración de efemérides: día internacional de la mujer y la niña en la ciencia (11 de febrero), día mundial de la Ciencia para la paz y el Desarrollo (10 de noviembre), día mundial del medioambiente (5 de junio), día mundial de la energía (14 de febrero), día de la naturaleza (3 de marzo), etc..
- Visita al “*Aula de la energía*” de Puertollano, Higuera de la Sierra o Villacañas o cualquier central eléctrica
- Visita al instituto de ciencias de los materiales de Madrid
- Visita a los laboratorios de la facultad de Ciencias Tecnológicas Químicas de Ciudad Real
- Visita a empresas cuya actividad esté relacionada con la Química o la Física
- Visita a la semana de la Ciencia de Madrid

ANEXO I

CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADORES DE LOGRO | SI/NO | PROPUESTAS DE MEJORA |
|--|---|--------------|-----------------------------|
| ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | Se ha realizado el análisis de los resultados de las distintas materias del departamento conforme a lo indicado por el Servicio de Inspección | | |
| ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS | Se utiliza el libro de texto | | |
| | Se utilizan otros textos de apoyo | | |
| | Se utilizan materiales de elaboración propia | | |
| | Se utilizan herramientas digitales que tiene el centro | | |
| | Se han utilizado otros recursos didácticos | | |
| DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS | La temporalización de contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se ha ajustado a las necesidades y objetivos de la clase | | |
| | El tiempo de las sesiones se distribuye de manera flexible | | |
| | Se han utilizado los espacios adecuados para el desarrollo de las unidades y sus actividades | | |
| MÉTODOS DIDÁCTICOS Y PEDAGÓGICOS UTILIZADOS | La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible | | |
| | El profesorado antes de empezar un tema realiza una introducción sobre él para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos | | |
| | Los contenidos y actividades, tareas y situaciones de aprendizaje se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos | | |
| | Las actividades, tareas y situaciones de aprendizaje han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias establecidas | | |
| | El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo | | |
| | Se han facilitado estrategias para comprobar que es lo que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones | | |
| | Se ha dado respuesta a las necesidades educativas individuales de cada alumno | | |
| ADECUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN | Los criterios de evaluación se adecuan a los establecidos en la programación | | |
| ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS | Se evalúan los conocimientos previos | | |
| | Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación: técnicas de observación, pruebas escritas, revisión de tareas, autoevaluación, etc. | | |
| | Se evalúa el trabajo, participación e interés del alumno en el aula | | |
| | Se evalúa el trabajo que el alumno desarrolla en casa | | |
| | Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso | | |
| | Los instrumentos de la evaluación han sido fáciles de aplicar y han servido para la recogida de todos los datos necesarios | | |

ANEXO II

CUESTIONARIO DE VALORACIÓN PARA EL ALUMNADO

A continuación, te presentamos un cuestionario para que valores, en general, la marcha del curso con el objetivo de poder recoger datos y conocer aquellos aspectos en los que es necesario mejorar. Para rellenar el cuestionario pon una cruz en una de las tres opciones (SI, NO o A VECES) para cada una de las cuestiones formuladas. Procura responder con justicia y sinceridad.

S = Si N = No AV = A veces

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADORES DE LOGRO | S | N | AV |
|--|--|---|---|----|
| ¿Cómo trabajamos en clase | Entiendo al profesor cuando explica | | | |
| | Las explicaciones me parecen interesantes y amenas | | | |
| | El profesor emplea otros recursos además del libro | | | |
| | Pregunto lo que no entiendo | | | |
| | Utilizamos espacios diferentes al aula | | | |
| | Utilizamos herramientas digitales para trabajar en clase | | | |
| | Los aprendizajes me parecen útiles y aplicables a la vida cotidiana | | | |
| ¿Cómo son las actividades? | Las preguntas se corresponden con las explicaciones | | | |
| | Los enunciados están claros | | | |
| | Las actividades se corrigen en clase | | | |
| | Las actividades, en general, son atractivas y participativas | | | |
| | En ocasiones tengo que consultar otros libros o fuentes de información | | | |
| | Me mandan demasiadas actividades | | | |
| ¿Cómo es el ambiente de clase? | Se realizan actividades de trabajo colaborativo (trabajos en grupo) | | | |
| | En mi clase hay un buen ambiente para aprender | | | |
| | Me gusta participar en las actividades de grupo | | | |
| | Me llevo bien con mis compañeros | | | |
| | El trato entre nosotros es respetuoso e igualitario | | | |
| | El profesor nos trata con respeto y se preocupa por nosotros | | | |
| | Me llevo bien con el profesor | | | |
| | Los conflictos los resolvemos entre todos | | | |
| | El modo de dar las clases favorece las discusiones y diálogos entre nosotros | | | |
| | Se relacionan los temas de la asignatura con las preocupaciones y problemas actuales | | | |
| ¿Cómo es la evaluación? | En general me encuentro a gusto en clase | | | |
| | Las preguntas de los exámenes están claras | | | |
| | Lo que me preguntan lo hemos dado en clase | | | |
| | Tengo tiempo suficiente para contestar las preguntas | | | |
| | Los exámenes me sirven para comprobar lo aprendido | | | |
| | Participo en la corrección de los exámenes | | | |
| | Los exámenes se corrigen luego en clase | | | |
| | Hacemos demasiados exámenes | | | |
| | Se valora no solo el resultado de los exámenes | | | |
| | Pienso que se tiene en cuenta mi comportamiento y trabajo diario en clase | | | |
| Creo que, en general, la valoración de mi trabajo es justa | | | | |

- **¿Qué puntuación (del 1 al 10) darías al profesor de esta asignatura?**
- **¿Alguna observación, crítica o sugerencia que quieras hacer sobre el profesor y esta asignatura en este curso?:**