

PROGRAMACIÓN DOCENTE

FÍSICA Y QUÍMICA

3º ESO

Curso escolar: 2023/2024

Centro: IES Los Albares

Localidad: Cieza

| ÍNDICE | Página |
|--|---------------|
| 1. REFERENTE LEGAL | 3 |
| 2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA | |
| 2.1. COMPETENCIAS CLAVE | 4 |
| 2.2. SABERES BÁSICOS | 8 |
| 2.3. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y BLOQUES DE SABERES BÁSICOS | 11 |
| 2.4. UNIDADES DIDÁCTICAS | 14 |
| 3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE | 34 |
| 3.1 AGRUPAMIENTOS DEL ALUMNADO | 36 |
| 3.2 ORGANIZACIÓN DE LOS ESPACIOS | 37 |
| 4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | 37 |
| 4.1 ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES | 38 |
| 4.2 ALUMNADO CON DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE | 39 |
| 4.3 ALUMNADO CON INTEGRACIÓN TARDÍA EN EL SISTEMA EDUCATIVO | 39 |
| 4.4 ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES | 40 |
| 4.5 ALUMNADO CON LENGUA VEHICULAR DISTINTA | 40 |
| 5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS | 40 |
| 6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR | 42 |
| 7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES | 42 |
| 8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO | 43 |
| 8.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | 43 |
| 8.2 ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES | 44 |
| 8.3 ALUMNADO QUE HA PERDIDO EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA | 44 |
| 8.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN | 45 |
| 9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE | 45 |
| 10. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA | 46 |

1. REFERENTE LEGAL

Para la elaboración de la presente programación docente se ha tenido en cuenta, entre otras, las siguientes normativas:

- Ley LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- R.D. 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto nº 235/ 2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

De conformidad con el artículo 4 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor, desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolo para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlo para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadano.

La materia de Física y Química de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria requiere la formación integral del alumnado, una alfabetización científica en esta etapa, como continuidad a los aprendizajes relacionados con las ciencias de la naturaleza en Educación Primaria, pero con un nivel de profundización mayor en las diferentes áreas de conocimiento de la ciencia. En esta alfabetización científica, 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, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

El currículo de la materia de Física y Química contribuye al desarrollo de las seis competencias clave y de los objetivos de etapa. Para ello, los descriptores de las distintas competencias clave reflejadas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y los objetivos de etapa se concretan en las competencias específicas de la materia de Física y Química. Estas competencias específicas justifican el resto de los elementos del currículo de la materia 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.

Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas. Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitan el desarrollo de las competencias específicas de la materia a lo largo de la etapa.

En Física y Química, estos se estructuran en los que tradicionalmente han sido los grandes bloques de conocimiento de la Física y la Química comunes para toda la etapa:

- “Las destrezas científicas básicas”
- “La materia”
- “La energía”
- “La interacción”
- “El cambio”

Tal y como se refleja en el artículo 37 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.
- b) Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.
- c) Medidas de atención a la diversidad.
- d) Materiales y recursos didácticos.
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.
- f) Concreción de los elementos transversales.
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.
- i) Medidas previstas para el fomento de la lectura y la mejora de la expresión oral y escrita.

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

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

2.1. COMPETENCIAS CLAVE

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.

El perfil de salida identifica y define las 8 Competencias Clave, que se encuentran definidas en la ley en el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y son:

- Competencia en la comunicación Lingüística (CCL)
- Competencia Plurilingüe (CP)
- Competencia matemática y Competencia en Ciencia y Tecnología (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 (CEC)

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.

| COMPETENCIAS CLAVE | Al completar la enseñanza básica, 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. |
| | CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. |
| | CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| | CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear 7 textos de intención literaria de progresiva complejidad. |
| | CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no 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. |
| | CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual. |
| | CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente |

| | |
|--|---|
| | en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social. |
| Competencia 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. |
| | STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. |
| | STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad. |
| | STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos,...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| | STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. |
| Competencia 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. |
| | CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. |
| | CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. |

| | |
|--|---|
| | CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el 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. 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. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. |
| | CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas. |
| | CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| | CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. |
| | CPSAA5. 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. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. |
| | CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. |
| | CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativo, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. |

| | |
|--|---|
| | CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. |
| Competencia 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. |
| | 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. 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. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística. |
| | CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. |
| | CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. |
| | CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. |

2.2 Los saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en 3º ESO

Aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas.

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 lo largo de la etapa.

| | |
|--------------------------------------|--|
| A. LAS DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS | <p>A1 Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p> <p>A2 Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.</p> <p>A3 Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.</p> <p>A4 Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.</p> <p>A5 Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.</p> <p>A6 Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.</p> |
| B. LA MATERIA | <p>B1 Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.</p> <p>B2 Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, su composición y su clasificación.</p> <p>B3 Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la tabla periódica.</p> |

| | |
|-------------------|---|
| | <p>B4 Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.</p> <p>B5 Participación de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.</p> <p>B6 Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> |
| C. LA ENERGÍA | <p>C1 Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, sus manifestaciones y sus propiedades para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.</p> <p>C2 Diseño y comprobación experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus diferentes formas y las transformaciones entre ellas.</p> <p>C3 Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medio ambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables.</p> <p>C4 Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos a situaciones cotidianas.</p> <p>C5 Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, los circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.</p> |
| D. LA INTERACCIÓN | <p>D1 Predicción del movimiento de los objetos a partir de los conceptos de la cinemática, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p>D2 Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.</p> <p>D3 Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de las observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.</p> |
| | <p>E1 Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.</p> |

| | |
|--------------|--|
| E. EL CAMBIO | <p>E2 Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.</p> <p>E3 Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permiten validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p> <p>E4 Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.</p> |
|--------------|--|

2.3. Relación entre competencias específicas, criterios de evaluación y bloques de saberes básicos

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | DESCRIPTORES COMPETENCIAS CLAVE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | SABERES BÁSICOS |
|---|-----------------------------------|--|-----------------|
| 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 | 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 | B, C, D y E |
| | | 1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. | B, C, D y E |
| | | 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. | B, C y E |

| | | | |
|--|--|---|-----------------------|
| <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</p> | <p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3</p> | <p>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.</p> | <p>A, B, C, D y E</p> |
| | | <p>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.</p> | <p>A, B, C, D y E</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> | <p>B y E</p> |
| <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 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</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 resolución de un problema.</p> | <p>A, B, D y E</p> |
| | | <p>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.</p> | <p>A, B, D y E</p> |

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas | | 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. | A y B |
| 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. | 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. | A, B, C y E |
| | | 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. | A, B, C y E |
| 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente. | CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2 | 5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación. | A y B |
| | | 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. | B y E |

| | | | |
|---|---|---|----------|
| 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. | 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. | B, C y E |
| | | 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. | C y E |

2.4. UNIDADES DIDÁCTICAS

Primera evaluación

UNIDAD 1: La actividad científica

N.º de sesiones: 6

Desde el 15 de 09 al 06 de 10 de 2023.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|--|---|-----------------|
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos físicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | 1. El método científico |
| 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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. | 2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. | 2. Medidas y magnitudes |
| | 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. | 3. El laboratorio de física y química |
| | 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. | |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc.), para reconocer | 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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. | |
| | 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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | |

| | | |
|---|--|--|
| el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. | 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. | |
| 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. | 4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. | |
| | 4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo. | |
| 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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. | 5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. | |
| | 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. | |
| 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la | 6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. | |

| | | |
|--|--|--|
| sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. | 6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | |
| Instrumentos de evaluación: Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, debates. Observación directa. Prácticas de laboratorio. Prueba escrita. | | |

UNIDAD 2: Los sistemas materiales

N.º de sesiones: 10

Desde el 09 de 10 al 10 de 11 de 2023.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|--|---|---|
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | 1. La materia y sus propiedades 2. La clasificación de la materia 3. Disoluciones |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | |
| 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación | 2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico- | 4. Los estados de la materia 5. Los cambios de estado |

| | | |
|--|--|---------------------------------|
| 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. | matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. | 6. Las propiedades de los gases |
| | 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. | |
| | 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. | |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc.), 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. | 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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. | |
| | 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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | |
| | 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. | |
| 4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar | 4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto | |

| | | |
|---|--|--|
| 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. | <p>hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.</p> <p>4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> | |
| 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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. | <p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</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> | |
| 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. | <p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | |
| <p><u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, debates. Observación directa. Prácticas de laboratorio. Prueba escrita.</p> | | |

| UNIDAD 3: Estructura atómica de la materia | | |
|--|---|--|
| N.º de sesiones: 11 | | Desde el 13 de 11 al 22 de 12 de 2023. |
| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | 1. Las primeras teorías atómicas 2. La naturaleza eléctrica de la materia 3. Modelo atómico de Thomson |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | |
| 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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. | 2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. | 4. Modelo atómico de Rutherford |
| | 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. | 5. Modelo atómico de Bohr 6. Número atómico y número másico 7. Isótopos |

| | | |
|---|--|--|
| | 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. | |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), 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. | 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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. | |
| | 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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | |
| | 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. | |
| 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. | 4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. | |
| | 4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo. | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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.</p> | <p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | |
| <p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> | <p>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.</p> <p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | |
| <p><u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, trabajos, debates. Observación directa. Prueba escrita.</p> | | |

Segunda evaluación

UNIDAD 4: La tabla periódica y las uniones entre los átomos

N.º de sesiones: 14

Desde el 08 de 01 al 23 de 02 de 2024.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|------------------------|--|-----------------|
|------------------------|--|-----------------|

| | | |
|---|--|--|
| <p>1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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.</p> | <p>1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.</p> | <p>1. La clasificación de los elementos</p> <p>2. Estructura de la tabla periódica</p> <p>3. Propiedades de la tabla periódica</p> |
| | <p>1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y expresando adecuadamente los resultados.</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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.</p> | |
| <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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.</p> | <p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> | <p>4. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios</p> <p>5. Uniones entre los átomos</p> |
| | <p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> | |
| | <p>2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), 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.</p> | <p>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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> <p>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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</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, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.</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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> | <p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar 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>4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> | |
| <p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, eficiente, para comprender la</p> | <p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| 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. | 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. | |
| 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. | 6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual 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 para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | |
| <u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, trabajos, debates. Observación directa. Situación de aprendizaje. Prueba escrita. | | |

UNIDAD 5: Las reacciones química

N.º de sesiones: 14

Desde el 26 de 02 al 19 de 04 de 2024.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|--|--|-----------------|
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y | |

| | | |
|--|--|---|
| | 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | 1. Los cambios físicos y los cambios químicos 2. Reacciones químicas |
| 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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. | 2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de 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, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. | 3. Leyes de las reacciones químicas 4. Ecuaciones químicas 5. Teorías de las reacciones químicas 6. Velocidad de una reacción química 7. Cálculos con ecuaciones químicas |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación | 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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. | 8. La química en la sociedad |

| | | |
|---|---|--|
| <p>y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc.), 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.</p> | <p>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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</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, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.</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, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.</p> | <p>4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar 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>4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> | |
| <p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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</p> | <p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> | |
| | <p>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</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| conservación sostenible del medio ambiente. | para la comunidad. | |
| 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. | 6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual 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 para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | |
| <u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, trabajos, debates. Observación directa. Prácticas de laboratorio. Prueba escrita. | | |

Tercera evaluación

UNIDAD 6: Las fuerzas y sus efectos

N.º de sesiones: 11

Desde el 22 de 04 al 27 de 05 de 2024.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|--|--|-----------------|
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para | |

| | | |
|--|---|------------------------------|
| | encontrar la(s) solución(es) y 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | |
| 2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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. | 2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. | 1. Los efectos de una fuerza |
| | 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. | 2. Las deformaciones |
| | 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas. | 3. El movimiento |
| 3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación | 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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. | 4. Las máquinas simples |

| | | |
|---|--|--|
| y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc.), 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. | 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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. | |
| | 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. | |
| 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. | 4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. | |
| | 4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo. | |
| 5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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. | 5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. | |
| | 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. | |
| 6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo | 6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un | |

| | | |
|--|--|--|
| participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. | proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual 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 para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. | |
| <u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, trabajos, debates. Observación directa. Prácticas de laboratorio. Situación de aprendizaje. Prueba escrita. | | |

UNIDAD 7: La electricidad y los circuitos eléctricos

N.º de sesiones: 6

Desde el 28 de 05 al 19 de 06 de 2024.

| Competencia específica | Criterios de evaluación asociados a la competencia | Saberes básicos |
|--|---|---------------------------|
| 1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno y explicarlos 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. | 1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas y expresarlos empleando la argumentación, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. | 1. La corriente eléctrica |
| | 1.2 Resolver los problemas físico-químicos que se le plantean utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar la(s) solución(es) y 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, y en particular la física y química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad. | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar 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.</p> | <p>2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p> <p>2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan extraer conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.</p> <p>2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones o hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.</p> | <p>2. El circuito eléctrico</p> <p>3. Ley de Ohm</p> <p>4. Efectos de la corriente eléctrica</p> |
| <p>3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos etc.), 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.</p> | <p>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 de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.</p> | |
| | <p>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, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.</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, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.</p> | |
| <p>4. Utilizar de forma crítica,</p> | <p>4.1 Utilizar recursos variados,</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>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.</p> | <p>tradicionales y digitales, para el aprendizaje autónomo y para mejorar 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>4.2 Trabaja de forma adecuada y versátil 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 para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.</p> | |
| <p>5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, 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.</p> | <p>5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.</p> <p>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.</p> | |
| <p>6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.</p> | <p>6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p>6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.</p> | |
| <p><u>Instrumentos de evaluación:</u> Producciones del alumno: tareas/actividades, cuaderno de clase, trabajos, debates. Observación directa. Prueba escrita.</p> | | |

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza y aprendizaje parte de una rigurosa planificación sobre los valores, fines y prioridades de actuación contemplados en el Proyecto Educativo. Las decisiones metodológicas y didácticas deben elegirse en función de lo que se pretende conseguir, siendo preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por el profesorado debe ajustarse al nivel competencial del alumnado.

Los saberes mencionados anteriormente, deben trabajarse de manera competencial para que su adquisición vaya siempre ligada al desarrollo de las competencias específicas de la materia que, a su vez, contribuye al perfeccionamiento de las competencias clave. En otras palabras, los saberes básicos son el medio para trabajar las competencias específicas, pero también los conocimientos mínimos de física y química que el alumnado debe adquirir.

Las competencias y saberes deben trabajarse en forma de situaciones de aprendizaje con un objetivo claro, conectadas con la realidad y que inviten al alumnado a la reflexión y colaboración, promoviendo en él el interés, la discusión, la creatividad y el pensamiento crítico e independiente.

La acción docente en la materia de Física y Química tendrá en especial consideración las siguientes recomendaciones:

- El enfoque interdisciplinar, que favorecerá una asimilación más profunda de esta materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento con las que se vincula.

- Estrategias, procedimientos y acciones que permitan el aprendizaje por proyectos, la exploración científica (observación, experimentación y argumentación) o el aprendizaje basado en retos y que supongan el uso significativo de la lectura, la escritura, las tecnologías digitales y la expresión oral mediante debates o presentaciones orales, que impliquen un buen uso del lenguaje y el empleo con propiedad de la terminología científica.

- Las experiencias prácticas en el laboratorio de física y química, que permitan al alumnado una aproximación a los saberes científicos a través del aprendizaje por indagación.

- La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, que favorecerán la búsqueda, el análisis y la evaluación de información científica, así como la colaboración, la comunicación y la difusión creativa de proyectos, investigaciones, resultados experimentales o retos, en diferentes formatos.

- Estrategias metodológicas que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo. Asimismo, podrán realizarse agrupamientos flexibles en función de la tarea y de las características individuales del alumnado con objeto de realizar tareas puntuales de enriquecimiento o refuerzo.

- La flexibilidad en la disposición del aula y resto de espacios utilizados, para facilitar la participación e implicación del alumnado en las actividades diseñadas.

–El alumnado debe participar en la evaluación de sus logros, mediante la autoevaluación, la evaluación entre iguales o la coevaluación, como forma de favorecer la reflexión y la resiliencia.

La metodología que vamos a utilizar con nuestros grupos y en especial con los grupos de ABP será activa, participativa y cooperativa. Utilizaremos como herramienta principal la aplicación Google Classroom a través de la cual se crearán las clases (una para cada grupo de 3ºESO) cuyos códigos se les facilitarán a los alumnos correspondientes para que se inscriban en ellas a través de sus correos oficiales de murciaeduca durante los primeros días de clase. Además, y aprovechando el programa de gratuidad de libros de texto, se utilizarán como material complementario el libro de texto y el libro digital de la editorial Edelvives.

Asimismo, los profesores responsables de impartir la materia de física y química en estos grupos podrán preparar los materiales y las situaciones de aprendizaje que consideren oportunos (teniendo en cuenta los objetivos y saberes exigidos en la legislación educativa actual para el currículo oficial de 3ºESO) y los irán subiendo a la aplicación Classroom, organizados por unidades didácticas, para que los alumnos puedan descargárselos y estudiarlos. Se les dará la opción de editarlos para añadir fotografías/dibujos propios y/o para cambiar la fuente, el tamaño, el color de las letras y/o el interlineado para adaptar el estudio de dicho material a sus propias necesidades.

También se podrá solicitar que los impriman para estudiarlos en papel evitando así la fatiga ocular. Por otro lado, los profesores responsables también podrán preparar actividades de iniciación, consolidación, refuerzo, profundización y ampliación en cada unidad didáctica (siempre atendiendo a la diversidad de los alumnos) para que ellos las realicen tanto en el aula como en casa. Las actividades se corregirán en clase y también servirán como material de apoyo a los alumnos para preparar las diferentes pruebas y tareas. Dado que uno de los objetivos del PDC es aprovechar los enormes recursos disponibles en la red, también utilizaremos como recurso habitual las actividades interactivas disponibles en la página web de la editorial en particular y en la WWW en general. También se utilizarán otros recursos como el visionado y posterior análisis de determinados videos, fragmentos de películas y/o capítulos de series que estén disponibles en la red y tengan relación con la materia, así como imágenes libres de derechos de autor y otros recursos que los profesores responsables estimen oportunos (como los que aporta la web “educación tres punto cero”, los kahoots y/o los de Edpuzzle, etc). Asimismo, se utilizarán las herramientas de la propia aplicación Google Classroom, especialmente el “tablón” de clase, donde los alumnos podrán compartir sus dudas con el grupo en cualquier momento, de forma que otros compañeros puedan ayudarles a resolverlas si están conectados, además del profesorado del curso, fomentando así la cooperación entre iguales.

Además, se atenderá la inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que faciliten el acceso a los apoyos que precise todo el alumnado.

Se han previsto, al menos, tres situaciones de aprendizaje para este curso que cumplen con las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.

- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Las situaciones de aprendizaje previstas este curso escolar en la materia de Física y Química y sin perjuicio de que cada profesor pueda diseñar otras según las características y capacidades del alumnado del grupo son:

| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA) | UNIDAD/ES DIDÁCTICA/S | OBSERVACIONES |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|
| Los glaciares gritan: "¡Ayuda!" | 1, 2 | |
| La tabla periódica en tu móvil | 3, 4, 5 | |
| Que la fuerza te acompañe | 6 | |

Los proyectos interdisciplinares para los grupos de ABP son:

| Proyectos | Materias incluidas | Observaciones |
|------------|--------------------|--|
| Proyecto 1 | Interdisciplinar | Se desarrollará durante el primer trimestre y se evaluará el segundo. |
| Proyecto 2 | Interdisciplinar | Se desarrollará durante el segundo trimestre y se evaluará el tercero. |

3.1. 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 (metodologías activas)**. 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.

3.2. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

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, etc.) |
| FUERA DEL AULA | <ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca: realización de trabajos bibliográficos en grupos. - Aula de informática: 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 2 miembros o por el profesor de manera demostrativa |
| FUERA DEL CENTRO | <ul style="list-style-type: none"> - Visitas y actos programados. |

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El elemento del currículo que mejor materializa la atención a la diversidad es el correspondiente a los distintos tipos de actividades. Las consideramos necesarias para despertar motivaciones e intereses y constituyen nuestras estrategias de aprendizaje: iniciales o diagnósticas, imprescindibles para determinar los conocimientos previos y los

recursos específicos del alumno, favorecen la motivación positiva y fomentan el interés y la curiosidad respecto a los nuevos aprendizajes; y de enseñanza-aprendizaje. Refuerzan y amplían los conocimientos básicos. Su finalidad es adaptarse a las distintas capacidades de un grupo-clase, según los conocimientos y desarrollo psicoevolutivo individuales, en esta etapa educativa.

Dadas las características de los PDC (Programas de Diversificación Curricular) el diseño de los contenidos y de las aplicaciones prácticas se ha realizado teniendo muy presente la diversidad a la que van dirigidos. Consideramos que el aprendizaje constructivista es el más adecuado para atender a la diversidad, al permitir al alumnado desde su propia actividad avanzar según su nivel madurativo. Se proponen una gran cantidad y variedad de aplicaciones prácticas que el profesor puede adaptar partiendo del nivel de su grupo de alumnos. Los objetivos se cumplirán a través de la resolución de tareas que ponen en funcionamiento diversas operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) para adquirir los contenidos teniendo en cuenta el contexto donde se desarrollará la tarea y con una importante presencia de la utilización de las TIC. Se proponen tareas variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos y que propician la adquisición del máximo número de competencias.

Se han estructurado las actividades de enseñanza-aprendizaje en las que se parte de lo que ya conocen, a través de la evaluación inicial o diagnóstica, para establecer el “puente didáctico”, con lo que queremos que aprendan; se programan ejercicios de refuerzo y ampliación, con diferentes grados de dificultad. Se presenta información suplementaria para insistir sobre determinados aspectos específicos, para facilitar la comprensión de algunos conceptos. Las actividades de enseñanza-aprendizaje están pensadas con la finalidad esencial de atender a la diversidad. Además, siempre, transversalmente, trataremos de fomentar los valores de solidaridad, tolerancia, respeto a la diversidad y capacidad de diálogo y participación social.

La propuesta de actividades y experiencias educativas diversas desde una perspectiva constructiva potencia la adquisición de las competencias clave, al proponer la selección y organización de la información de manera crítica y creativa para elaborarla posteriormente y transferir y aplicar esos conocimientos a la vida real (competencias) en un proceso interactivo de evaluación y contraste de resultados.

Por último, en la realización de actividades, se potenciará la búsqueda de información, haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación, que potencien la competencia digital.

4.1. ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

De conformidad con el artículo 73 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por alumno con necesidades educativas especiales aquel que afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje, derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta, de la comunicación y del lenguaje, por un período de su escolarización o a lo largo de toda ella, y que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas para la consecución de los objetivos de aprendizaje adecuados a su desarrollo.

Se podrán realizar adaptaciones que se aparten significativamente de los criterios de evaluación y los contenidos del currículo, cuando se precise de ellas para facilitar a este alumnado la accesibilidad al currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando permitirle el máximo desarrollo posible de las competencias y contendrán los referentes

que serán de aplicación en la evaluación de este alumnado, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o titulación.

4.2. ALUMNADO CON DIFICULTADES ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE

La identificación, valoración e intervención de las necesidades educativas de los alumnos que presentan dificultades específicas de aprendizaje se realizará de la forma más temprana posible, aplicándose las medidas de refuerzo educativo que faciliten su acceso al currículo.

La escolarización de este alumnado se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y permanencia en el sistema educativo.

En las medidas de refuerzo educativo, se fijarán materiales, una vez estudiadas las características individuales. Se establecerá una constante comunicación con los miembros del Departamento de Orientación para seguir una línea continua de trabajo y modificar el currículo conforme avancen.

Cuando el progreso de un alumno no responda globalmente a los objetivos programados o los supere ampliamente, el profesor, juntamente con el equipo docente y, si procede, con el Departamento de Orientación, o el órgano responsable del asesoramiento psicopedagógico, adoptará las medidas adecuadas de refuerzo o profundización educativa y, si es el caso, la adaptación o diversificación curricular más adecuada.

Para responder a las necesidades individuales de los alumnos, el ámbito científico contempla las medidas ordinarias y extraordinarias de atención a la diversidad recogidas en el proyecto curricular de la etapa. Entre ellas, merece especial atención la adaptación de la programación a las características del alumnado. Esta tarea se concreta en las actuaciones referidas a profundización y refuerzo educativo, estrategias motivadoras, gradación en la secuencia del proceso de aprendizaje, actividades diversificadas, instrumentos de evaluación variados y adaptaciones curriculares. Además, el aprendizaje de los contenidos del área ofrece su aportación específica con medidas que, por su carácter motivador, favorecen la convivencia y la integración de los alumnos en el centro. Entre estas medidas se destaca, entre otras actividades complementarias y extraescolares, la realización de concursos, charlas, exposiciones...

La atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en los métodos pedagógicos (metodología) y en los materiales.

4.3. ALUMNADO CON INTEGRACIÓN TARDÍA EN EL SISTEMA EDUCATIVO

La escolarización del alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo español se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico. Cuando presente graves carencias en la lengua de escolarización, recibirá una atención específica que será, en todo caso, simultánea a su escolarización en los grupos ordinarios, con los que compartirá el mayor tiempo posible del horario semanal.

Quienes presenten un desfase en su nivel de competencia curricular de dos o más cursos podrán ser escolarizados en un curso inferior al que les correspondería por edad. Para este alumnado se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase y le permitan continuar con aprovechamiento su aprendizaje. En el caso de superar dicho desfase, se incorporarán al grupo correspondiente a su edad.

4.4. ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES

La atención al alumnado con altas capacidades intelectuales se ajustará a las necesidades educativas e intereses de estos alumnos, respetando su desarrollo psicosocial.

Se promoverá la realización de proyectos de enriquecimiento curricular significativos durante las clases, debidamente tutelados por los profesores del centro y actividades de ampliación, relativas a los saberes de la materia y su relación con las demás materias del curso.

En circunstancias excepcionales, y previo informe del orientador del centro, este alumnado podrá asistir a algunas sesiones de la materia de cursos de la etapa inmediatamente superior al cursado.

4.5. ALUMNADO CON LENGUA VEHICULAR DISTINTA

La incorporación de alumnado extranjero que posee una lengua vehicular distinta al castellano obliga a los centros a establecer medidas que garanticen el progreso en el dominio de la lengua y su integración social. En este sentido, se ofrecerán propuestas y recursos educativos adaptados a sus características y encaminados a conseguir estos objetivos. Por otra parte, una vez superada la fase de acogida, prevista en el Protocolo de incorporación de alumnos con desconocimiento total o parcial del castellano desarrollado desde el pasado curso, estos alumnos se agruparán con otros alumnos que tengan desfases o déficit curriculares semejantes.

5. 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 3º ESO:

5.1. LIBRO DE TEXTO

Física y Química 3º ESO, editorial EDELVIVES

5.2. DISPOSITIVOS DIGITALES

- Un iPad por alumno (grupos ABP)
- Aulas de ordenadores
- Carro con ordenadores portátiles (Grupos ordinarios)

Grupos ordinarios:

- Material de laboratorio.
- Libros en formato papel sobre diferentes temas de la materia (biblioteca)
- Presentaciones vídeos y actividades interactivas.

- Clase en Classroom.
- Materiales adaptados para la atención a la diversidad.
- Situaciones de aprendizaje

Grupos ABP

- Un iPad por alumno.
- Material de laboratorio
- 2 proyectos interdisciplinares.
- Libros en formato papel sobre diferentes temas de la materia (biblioteca)
- Libros en formato digital sobre creatividad en audio, vídeo, elaboración de presentaciones, manejo de diferentes aplicaciones en el iPad, etc. (Van incluidos junto con el libro de la materia en el iPad)
- Presentaciones vídeos y actividades interactivas.
- Clase en Classroom.
- Actividades interactivas
- Materiales adaptados para la atención a la diversidad.
- Situaciones de aprendizaje
- Se usará el libro de texto de la editorial Edelvives 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.
- El cuaderno del alumno es muy importante siempre, pero muy especialmente para la ESO. Por ello, en este nivel valoraremos el cuaderno.
- Se realizarán, en la medida de lo 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 obtenidas 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 con programas de presentaciones digitales: power point, prezi, canva, etc.
 - * 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, ...

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias previstas para la materia de Física y Química de 3º ESO en este curso escolar son:

| ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR | FECHA | OBSERVACIONES |
|---|----------------|---|
| Visita al Museo Didáctico e Interactivo de Ciencias (MUDIC) | 20/10/2023 | Visita por los distintos módulos y participación en el taller "Cocina y Reacciones Químicas" ODS 12 |
| Participación en la Semana de la Ciencia | Por determinar | |

Cualquier actividad que pueda surgir durante el curso relacionada con las competencias que debe adquirir el alumnado.

7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

El artículo 121 de la LOMLOE dice que el proyecto educativo del centro "incluirá un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos"

En las materias de Física y Química de la ESO se trabajarán los siguientes elementos transversales:

- Comprensión lectora
- Expresión oral y escrita
- La comunicación audiovisual
- La competencia digital
- El emprendimiento social y empresarial
- El fomento del espíritu crítico y científico
- La educación emocional y en valores
- La igualdad de género
- La creatividad
- La educación para la salud
- La formación estética
- La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- El respeto mutuo y cooperación entre iguales

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

8.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En cuanto a la evaluación del alumnado en cada uno de los tres trimestres de los que consta el curso se hará en función de los procedimientos e instrumentos que se detallan en las tablas adjuntas. Para aprobar cada una de las evaluaciones el alumno deberá obtener al menos un cinco obtenido después de valorar cada una de las competencias a través de los criterios de evaluación asociados. En caso de que la nota fuese inferior este alumnado deberá demostrar tras cada evaluación que ha superado los criterios de evaluación correspondientes, para ello se utilizarán los mismos procedimientos e instrumentos de calificación que se emplearon durante la evaluación.

En el caso de algunos grupos o de algunos alumnos podrán variarse los procedimientos e instrumentos de evaluación haciéndolo constar en el informe de evaluación de la práctica docente.

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:

Grupos ordinarios:

| Instrumento | Herramienta de evaluación |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Observación directa | Registro personal del alumno |
| Cuaderno de clase | Rúbrica |
| Prácticas de laboratorio | Rúbrica |
| Tareas/Actividades | Registro personal del alumno |
| Situación de aprendizaje | Rúbrica |
| Trabajos individuales y/o grupales | Rúbrica |
| Prueba escrita | Escala de valoración de 0 a 10. |

Grupo ABP:

| Instrumento | Herramienta de evaluación |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Observación directa | Registro personal del alumno |
| Cuaderno de clase | Rúbrica |
| Prácticas de laboratorio | Rúbrica |
| Tareas/Actividades | Registro personal del alumno |
| Situación de aprendizaje | Rúbrica |
| Proyecto interdisciplinar | Rúbrica y cuestionarios |
| Trabajos individuales y/o grupales | Rúbrica |
| Prueba escrita | Escala de valoración de 0 a 10. |

En la primera evaluación se aplicará la tabla de los grupos ordinarios por no haberse evaluado todavía el proyecto 1.

La variedad de instrumentos de evaluación está encaminada a garantizar una evaluación objetiva.

Para el seguimiento de las calificaciones del alumnado el departamento elaborará una ficha de recogida de datos generales de cada uno de los procedimientos de evaluación. Para la evaluación más detallada de los diferentes instrumentos y la evaluación por competencias o criterios de evaluación podrá usarse la aplicación ADDITIO facilitada de forma gratuita por el centro a principio de curso al profesorado que lo solicite. Para esta evaluación más detallada el profesorado podrá usar otras aplicaciones tales como iDoceo, cuaderno del profesor, etc.

Al comienzo de cada curso se debe comentar a cada grupo la forma de evaluación y los criterios de evaluación y calificación. Se colocará una copia de esta programación en la clase de Classroom de cada uno de los grupos que tengan la materia.

8.2. SEGUIMIENTO, RECUPERACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES ASIGNADAS AL DEPARTAMENTO

Al comienzo de cada curso en el departamento se determinará qué profesores se harán cargo del seguimiento y recuperación de cada una de las materias del departamento y se elaborará un documento con los criterios de evaluación y los saberes básicos, así como los criterios de calificación, número de pruebas, fechas, etc., que sirva como guía al alumnado con la materia pendiente de física y química. Dicho documento se entregará al alumno directamente o a través de su tutor si no fuese posible lo primero y, en todo caso, será publicado a través de la clase creada a tal efecto en la plataforma Google Classroom. Además, dicho documento irá acompañado de las actividades y/o de repaso sugeridos por el profesor y que serán valoradas para la superación de la materia.

Para estos alumnos se dividirá la materia, las actividades y las pruebas escritas en dos partes que serán evaluadas inmediatamente después de la 1ª evaluación y después de la segunda.

8.3. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA PARA ALUMNOS QUE COMO CONSECUENCIA DE FALTAS DE ASISTENCIA SEA DE IMPOSIBLE APLICACIÓN LA EVALUACIÓN CONTINUA

Para todos aquellos alumnos a los que, por diversas causas, no sea posible aplicarles los procedimientos usuales de evaluación continua, el Departamento arbitrará las medidas oportunas para la evaluación objetiva de estos alumnos.

Cuando se trate de alumnos que durante un periodo de tiempo prolongado han dejado de asistir a clase por motivo de enfermedades que requieran reposo o larga convalecencia, restablecimiento tras intervenciones quirúrgicas, etc., motivos siempre justificados, el profesor de la materia, en contacto con la familia del alumno, le hará llegar el material, actividades, etc. que permitan al alumno enfermo seguir el progreso en su aprendizaje. Tras su incorporación a clase, se le propondrán ejercicios o se le realizarán las pruebas que no hubiese podido realizar.

En el caso de los alumnos absentistas que acumulan faltas de asistencia injustificadas y que desean reincorporarse al curso, el profesor les propondrá ejercicios o actividades de repaso y refuerzo que les permitan ponerse al día y adquirir los conocimientos

correspondientes a las unidades impartidas durante su ausencia. Igualmente, se le realizarán las pruebas de recuperación correspondientes. Si el alumno, tras su reincorporación, mantiene una asistencia normal y una actitud positiva, se le volverá a aplicar el procedimiento de evaluación continua.

8.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y 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 recogidos en el apartado 2.3.

- 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.
- 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.
- Se realizará, al menos una prueba específica por cada bloque temático y al menos dos pruebas específicas en cada evaluación.
- Cuando un alumno no realiza una prueba escrita, siempre y cuando el motivo de la no comparecencia sea de fuerza mayor y esté justificada por escrito, podrá examinarse en otro momento acordado con el profesor.

Criterios de recuperación

Los alumnos recuperarán a lo largo del curso las evaluaciones suspensas por medio de una **prueba de recuperación** basada en los criterios de evaluación y saberes básicos correspondientes a la evaluación suspensa.

- 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. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA 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 éstos criterios de evaluación

10. MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

Independientemente del papel de la familia y de las distintas campañas de concienciación social sobre el valor de la lectura, hay que incidir en la responsabilidad que tiene el sistema educativo, no sólo en el aprendizaje de la lectura, sino en el del hábito lector, tal y como se cita en el artículo 24 del capítulo V referido a la Educación Secundaria de la LOMCE, donde se afirma que:

"Las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas asignaturas se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público".

Con la llegada de la LOMLOE, el fomento de la lectura no sólo sigue siendo digno de mención aparte, sino que se complementa con "la mejora de la expresión oral y escrita". Aún más, este trabajo se realiza desde todas las materias, independientemente de cuál sea su índole, como se expone en el artículo 16.1 del Proyecto de Decreto de Educación Secundaria:

"De conformidad con lo establecido en el artículo 6.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en la Educación Secundaria Obligatoria se fomentará la correcta expresión oral y escrita. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias."

Así desde el departamento de Física y Química se contribuirá al desarrollo del plan de lectura del centro a través de la lectura de textos científicos procedentes de diferentes fuentes: noticias de actualidad, textos digitales, revistas de divulgación científica, textos recogidos en libros de texto, etc.

Para desarrollar la capacidad de expresarse correctamente en público, los estudiantes realizarán, entre otras actividades, búsqueda de información sobre fenómenos físico químicos cotidianos y los expondrán ante los compañeros. En el libro de texto, existen muchas cuestiones de debate que se utilizarán para potenciar más esta capacidad de expresión en público.

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 | Se evalúan los conocimientos previos | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| DE EVALUACIÓN UTILIZADOS | 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 | | | |
| | Se realizan actividades de trabajo colaborativo (trabajos en grupo) | | | |
| ¿Cómo es el ambiente de clase? | 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 | | | |
| | En general me encuentro a gusto en clase | | | |
| ¿Cómo es la evaluación? | 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: