PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ADULTOS

DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA

CURSO: 2023-2024

1. PROGRAMACIÓN DE ESPA NIVEL II. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.

2. PROGRAMACIÓN DE 1º DE BACHILLERATO DE FÍSICA Y QUÍMICA-ADULTOS.

3. PROGRAMACIÓN DE 2º DE BACHILLERATO DE QUÍMICA-ADULTOS.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO: 2023-2024

Modalidad: Enseñanza para adultos

PROGRAMACIÓN DE ESPA NIVEL II. ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

INDICE:

1. Marco legal 3
2. Introducción .....3 a 4
3. Objetivos generales del ámbito científico tecnológico.....4 a 5
4. Competencias clave y específicas .....5 a 7
5. Saberes básicos ..... 7 a 33
5.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos.
5.2. Organización por temas y temporalización.
5.3. Elementos transversales.
5.4. Fomento a la lectura y la escritura.
5.5. Uso de las TIC.
6. Metodología y orientaciones didácticas .....33 a 39
6.1. Metodología.
6.2. Estrategias y recursos didácticos en la enseñanza semipresencial.
6.3. Conocimientos previos.
6.4. Normas para hacer las tareas.
6.5. Bibliografía.
7. Evaluación .....39 a 44
7.1. Criterios de evaluación
7.2. Ponderaciones para la calificación
7.3. Criterios de calificación
7.4. Criterios de evaluación de las tareas
7.5. Evaluación de la práctica docente
8. Medidas de atención a la diversidad.....44 a 45
9. Medidas de prevención del abandono .....45 a 46
10. Actividades complementarias 46
11. Recursos complementarios.....46
12. Utilización de los materiales.....46 a 47

1. MARCO LEGAL (ROF)

2. INTRODUCCIÓN

El Ámbito Científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas pretende, en primer lugar, contribuir a la formación integral del alumnado a través del desarrollo de competencias; y en segundo lugar, dar un enfoque renovado al currículo, para que este sea capaz de responder a los cambios profundos que se han producido por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación en múltiples aspectos de la vida cotidiana.

Este ámbito debe contribuir a que el alumnado adulto aprenda a observar el mundo con curiosidad científica, de modo que se formule preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a interpretar los mismos desde un punto de vista científico, a resolver problemas y a analizar de manera crítica la validez de las soluciones y, en definitiva, a desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico y del pensamiento computacional. Así mismo, debe hacer que el alumnado incorpore las tecnologías digitales a los procesos de aprendizaje, se aproxime al desarrollo tecnológico sostenible y analice la conexión de la tecnología con el mundo real.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito Científico-tecnológico debe tener siempre en cuenta el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido a través de su propia trayectoria personal, situación familiar, experiencia laboral y entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.
Para cumplir con este cometido, el desarrollo curricular del Ámbito Científico-tecnológico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar a las personas adultas la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria, a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos de las materias de Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología y Digitalización. En segundo lugar, contribuir al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

La materia Matemáticas incidirá preferentemente en la resolución de problemas, mediante el abordaje de la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática, apoyándose en las herramientas tecnológicas.

La materia de Biología y Geología, dentro del ámbito, busca inculcar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, así como la valoración del papel de la ciencia. Otras aportaciones de esta materia son: la necesidad de conocer el propio cuerpo, para adoptar hábitos saludables que ayuden a mantener y mejorar la salud o el conocimiento del patrimonio natural o la biodiversidad, y más específicamente, los que tenemos en Andalucía, para concienciar de la necesidad del cuidado

y atención que tenemos que prestar.

La materia de Física y Química se engloba en lo que se conoce como disciplinas CTIM, acrónimo de los Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, que propone el uso de las metodologías de las ciencias, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y requiere de una alfabetización científica.

La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Algunos ejemplos de ello son el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud.

Este ámbito también contribuye, de forma transversal, al desarrollo de las destrezas socioafectivas, al fomento de la igualdad de oportunidades entre géneros y a la promoción, especialmente entre las alumnas, de vocaciones científicas y técnicas; sin olvidar la importancia de despertar en el alumnado el espíritu crítico, creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Con la enseñanza del ámbito científico-tecnológico se promoverán los siguientes objetivos:

Objetivos del ámbito científico tecnológico
1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.

5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.
8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Conocer las principales contribuciones de las materias del ámbito al desarrollo de la I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra comunidad autónoma.

4. COMPETENCIAS CLAVE (ROF) Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

4.1. Perfil de salida del alumnado de Educación Secundaria obligatoria para personas adultas. Competencias clave y descriptores operativos (ROF)

4.2. Competencias específicas

De acuerdo con lo establecido en la instrucción de 28 de agosto de 2023, las competencias específicas serán las que se relacionan a continuación:

1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.

2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.

3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que

mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CCEC4.

4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2 CCL3, STEM 1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.

8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CPSAA 4, CC4, CCEC3.

9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma

cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

5. SABERES BÁSICOS

Los **saberes básicos** se definen como el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) todos integrados, que constituyen los contenidos propios de una materia y contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias específicas del área.

Los saberes básicos se ponen en funcionamiento en contextos o **situaciones de aprendizaje***.

Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

El control de este proceso se realiza a través de los criterios de evaluación.

El tratamiento de los saberes básicos/contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los módulos IV, V y VI.

A continuación, detallamos los saberes básicos para el NIVEL II en cada módulo:

MÓDULO IV

A. Sentido numérico

A.1. Cantidad

ACT.2.A.1.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.

A.2. Relaciones

ACT.2.A.2.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.

ACT.2.A.2.2. Patrones y regularidades numéricas.

ACT.2.A.2.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

A.3. Educación financiera

ACT.2.A.3.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

B. Sentido de la medida.

B.1. Magnitud

ACT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

ACT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

F. La materia

ACT.2.F.1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

ACT.2.F.2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

ACT.2.F.3. 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.

G. La energía

ACT.2.G.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

K. Cuerpo humano

ACT.2.K.1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

ACT.2.K.3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores (también en el módulo V)

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos)

ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)

ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

<u>MÓDULO V</u>

E. Sentido estocástico

E.1. Organización y análisis de datos

ACT.2.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

ACT.2.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

ACT.2.E.1.3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

ACT.2.E.1.6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

E.2. Incertidumbre

ACT.2.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición

ACT.2.E.2.2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

G. La energía

ACT.2.G.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

H. La interacción

ACT.2.H.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un

sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, 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.
ACT.2.H.2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.
ACT.2.H.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

I. El cambio
ACT.2.I.1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
ACT.2.I.2. 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.

K. Cuerpo humano
ACT.2.K.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.
ACT.2.K.3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores (también en el módulo IV)

L. Hábitos saludables
ACT.2.L.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
ACT.2.L.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.
ACT.2.L.3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
ACT.2.L.4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

O. Comunicación y difusión de ideas
ACT.2.O.1.Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
ACT.2.O.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos)
ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)
ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.
ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

MÓDULO VI
C. Sentido espacial
C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones
ACT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características
ACT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

D. Sentido algebraico
D.1. Relaciones y funciones
ACT.2.D.1.1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
ACT.2.D.1.2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
ACT.2.D.1.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
ACT.2.D.1.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

D.2. Pensamiento computacional
ACT.2.D.2.1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
ACT.2.D.2.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

G. La energía
ACT.2.G.3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente

J. Geología
ACT.2.J.1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
ACT.2.J.2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
ACT.2.J.3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

M. Salud y enfermedad
ACT.2.M.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
ACT.2.M.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
ACT.2.M.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
ACT.2.M.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

P. Pensamiento computacional, programación y robótica
ACT.2.P.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
ACT.2.P.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos).
ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)

ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

5.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito.

Para llevar a cabo la evaluación de estos criterios es necesario poner en marcha una variedad de herramientas e instrumentos de evaluación dotados de capacidad diagnóstica y de mejora.

Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos (POR MÓDULOS)

Competencias específicas	Descriptores del perfil de salida	Criterios de evaluación de ESPA NIVEL II	Saberes básicos mínimos
MÓDULO IV			
1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en	CCL1 STEM1 STEM2 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CPSAA 4	1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	ACT.2.F.1 ACT.2.G.1

términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	CC3 CCEC1		
2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL2 STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD1 CD3 CPSAA 4 CPSAA 5 CE1	2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.	ACT.2.F.2 ACT.2.T.1
		2.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	ACT.2.T.3
4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	CCL2 STEM 1 STEM 2 STEM5 CD3 CPSAA5 CC4 CE1 CCEC2	4.1. Identificar y utilizar, de manera guiada, procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales, que suceden en la realidad más cercana.	ACT.2.A.1 ACT.2.A.3.1
6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando	CCL5 CP3 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA3 CC2 CE2	6.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos, relacionados con el entorno próximo y con situaciones habituales de la realidad, orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	ACT.2.T.1

la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.			
7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	CCL2 CCL3 STEM 1 STEM 2 STEM3 CD1 CD2 CD5 CPSAA 4 CE1 CCEC3	7.1. Aplicar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática sencilla, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	ACT.2.A.2.2 ACT.2.A.2.3
		7.2. Hallar la solución de un problema sencillo, utilizando los conocimientos, datos e información aportados, así como las estrategias y herramientas apropiadas.	ACT.2.A.2.1 ACT.2.B.1.1 ACT.2.B.1.2 ACT.2.T.2
8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así	CCL1 CCL2 CCL3 STEM 4 CD1 CPSAA 4 CC4 CCEC3	8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática, siguiendo indicaciones, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	ACT.2.F.3 ACT.2.K.1 ACT.2.N.2

como para comunicar y difundir información y propuestas.			
		8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica, con progresiva autonomía.	ACT.2.K.1 ACT.2.K.3 ACT.2.N.1 ACT.2.N.2 ACT.2.N.2
MÓDULO V			
1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	CCL1 STEM1 STEM2 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CPSAA 4 CC3 CCEC1	1.1. Interpretar y describir los fenómenos naturales más relevantes y habituales en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.	ACT.2.H.1 ACT.2.H.2 ACT.2.H.3
		1.2. Reflexionar y apreciar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	ACT.2.T.5
2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL2 STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD1 CD3 CPSAA 4 CPSAA 5 CE1	2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.	ACT.2.I.2
		2.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario,	ACT.2.I.1

		herramientas matemáticas y tecnológicas.	
3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.	STEM5 CD4 CPSAA2 CC4 CCEC4.	3.1. Reflexionar, de forma guiada, sobre los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales, que suceden en el entorno inmediato, sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.	ACT.2.L.2 ACT.3.L.3
		3.2. Reconocer y relacionar, siguiendo indicaciones, con fundamentos científicos y tecnológicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida	ACT.2.G.2 ACT.2.L.2 ACT.2.L.3
		3.3. (FALTA)	ACT.2.L.1 ACT.2.L.2 ACT.2.L4
4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	CCL2 STEM 1 STEM 2 STEM5 CD3 CPSAA5 CC4 CE1 CCEC2	4.1. Identificar y utilizar, de manera guiada, procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales, que suceden en la realidad más cercana.	ACT.2.E.1.2 ACT.2.E.2.2
5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias	CCL2 CCL3 STEM1 STEM2 STEM3 STEM5 CD1 CD2	5.1. Tomar conciencia y mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad, para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.	ACT.2.T.4

de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	CD5 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CC1 CE1 CE3 CCEC3		
6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.	CCL5 CP3 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA3 CC2 CE2	6.1. Asumir responsablemente una función concreta, previamente planificada, dentro de un proyecto científico, relacionado con el entorno próximo y con situaciones habituales de la realidad, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión	ACT.2.T.3
7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	CCL2 CCL3 STEM 1 STEM 2 STEM3 CD1 CD2 CD5 CPSAA 4 CE1 CCEC3	7.1. Aplicar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática sencilla, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	ACT.2..E.1.1 ACT.2.E.1.3 ACT.2.E.1.4 ACT.2.E.1.5 ACT.2.E.2.1 ACT.2.E.2.2

8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1 CCL2 CCL3 STEM 4 CD1 CPSAA 4 CC4 CCEC3	8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática, siguiendo indicaciones, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	ACT.2.K.2 ACT.2.K.3 ACT.2.O.1 ACT.2.O.2
		8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica, con progresiva autonomía.	ACT.2.H.2 ACT.2.K.2 ACT.2.K.3 ACT.2.N.1 ACT.2.N.2 ACT.2.N.3
		8.3. Utilizar y citar de forma adecuada y siguiendo las orientaciones fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	ACT.2.T.3
9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar	CCL1 STEM1 STEM2 STEM3 STEM5 CD3 CD5 CPSAA1 CPSAA3, CPSAA5 CE1 CE3 CCEC3 CCEC4	9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos sencillos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	ACT.2.O.1 ACT.2.O.2
		9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa	ACT.2.N.2 ACT.2.N.3

soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos			
MÓDULO VI			
1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	CCL1 STEM1 STEM2 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CPSAA 4 CC3 CCEC1	1.2. Reflexionar y apreciar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	ACT.2.T.5
		1.3. Iniciar la interpretación, de manera guiada, del paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	ACT.2.J.1 ACT.2.J.2 ACT.2.J.3
2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CCL2 STEM1 STEM2 STEM3 STEM 4 CD1 CD3 CPSAA 4 CPSAA 5 CE1	2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.	ACT.2.G.3
4. Identificar las ciencias y las	CCL2	4.1. Identificar y utilizar, de manera guiada,	ACT.2.C.1.1 ACT.2.C.1.2

matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.	STEM 1 STEM 2 STEM5 CD3 CPSAA5 CC4 CE1 CCEC2	procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales, que suceden en la realidad más cercana.	ACT.2.D.1.1 ACT.D.1.3
7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	CCL2 CCL3 STEM 1 STEM 2 STEM3 CD1 CD2 CD5 CPSAA 4 CE1 CCEC3	7.1. Aplicar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática sencilla, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	ACT.2.D.2.1 ACT.2.D.2.2
		7.2. Hallar la solución de un problema sencillo, utilizando los conocimientos, datos e información aportados, así como las estrategias y herramientas apropiadas.	ACT.2.J.2
		7.3. Comprobar, de forma guiada, la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.	ACT.2.M.2 ACT.2.M.4
8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado,	CCL1 CCL2 CCL3 STEM 4 CD1 CPSAA 4 CC4 CCEC3	8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática, siguiendo indicaciones, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.	ACT.2.J.1 ACT.2.M.1 ACT.2.M.3 ACT.2.M.4
		8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica, con progresiva autonomía.	ACT.D.1.2 ACT.D.1.3 ACT.D.1.4 ACT.2.N.1
		8.3. Utilizar y citar de forma adecuada y siguiendo las orientaciones fuentes	ACT2.M.2

para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.		fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	
9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos	CCL1 STEM1 STEM2 STEM3 STEM5 CD3 CD5 CPSAA1 CPSAA3, CPSAA5 CE1 CE3 CCEC3 CCEC4	9.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa	ACT.2.N.2 ACT.2.N.3
10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones	CP2 STEM1 STEM3 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5 CE3	10.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano, en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la	ACT.2.P.1 ACT.2.P.2

informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.		protección de datos y equipos.	

5.2. Organización por temas y temporalización

A modo de orientación, y dado que en la modalidad anual se procede trimestralmente a la evaluación del alumnado, la temporalización más recomendable es:

- **Primer trimestre: Módulo IV**
- **Segundo trimestre: Módulo V**
- **Tercer trimestre: Módulo VI**

Los saberes básicos del ámbito científico-tecnológico en Nivel II están organizados en 3 Módulos (IV, Vy VI).

<u>MÓDULO IV</u>

A. Sentido numérico

A.1. Cantidad
ACT.2.A.1.1. Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.
A.2. Relaciones
ACT.2.A.2.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.
ACT.2.A.2.2. Patrones y regularidades numéricas.

ACT.2.A.2.3. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

A.3. Educación financiera

ACT.2.A.3.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

B. Sentido de la medida.

B.1. Magnitud

ACT.2.B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.

ACT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

F. La materia

ACT.2.F.1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.

ACT.2.F.2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.

ACT.2.F.3. 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.

G. La energía

ACT.2.G.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

K. Cuerpo humano

ACT.2.K.1. Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

ACT.2.K.3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores (también en el módulo V)

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos)

ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)

ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

<u>MÓDULO V</u>

E. Sentido estocástico

E.1. Organización y análisis de datos

ACT.2.E.1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

ACT.2.E.1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

ACT.2.E.1.3. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.4. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.5. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.

ACT.2.E.1.6. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.

E.2. Incertidumbre

ACT.2.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición

ACT.2.E.2.2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

G. La energía

ACT.2.G.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

H. La interacción

ACT.2.H.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un

sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, 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.
ACT.2.H.2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.
ACT.2.H.3. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.

I. El cambio
ACT.2.I.1. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
ACT.2.I.2. 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.

K. Cuerpo humano
ACT.2.K.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.
ACT.2.K.3. Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores (también en el módulo IV)

L. Hábitos saludables
ACT.2.L.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
ACT.2.L.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.
ACT.2.L.3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
ACT.2.L.4. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

O. Comunicación y difusión de ideas
ACT.2.O.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.
ACT.2.O.2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos)
ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)
ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.
ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

MÓDULO VI

C. Sentido espacial
C.1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones
ACT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características
ACT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

D. Sentido algebraico
D.1. Relaciones y funciones
ACT.2.D.1.1. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
ACT.2.D.1.2. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
ACT.2.D.1.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
ACT.2.D.1.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

D.2. Pensamiento computacional
ACT.2.D.2.1. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
ACT.2.D.2.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

G. La energía

ACT.2.G.3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente

J. Geología
ACT.2.J.1. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
ACT.2.J.2. Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
ACT.2.J.3. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

M. Salud y enfermedad
ACT.2.M.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
ACT.2.M.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
ACT.2.M.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
ACT.2.M.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

P. Pensamiento computacional, programación y robótica
ACT.2.P.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
ACT.2.P.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

N. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (en los tres módulos).
ACT.2.N.1. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
ACT.2.N.2. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
ACT.2.N.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

T. Sentido socioafectivo y relaciones Ciencia, Tecnología, Sociedad (en los tres módulos)

ACT.2.T.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.T.3. 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 la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.T.4. Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.T.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

5.3. Elementos transversales

El artículo 6 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación yel currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en laConstitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de laparticipación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestrasociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contralas personas con discapacidad.
f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de lahumanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escuchaactiva, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación ylos medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilizacióninadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vidasaludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.
l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundoglobalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo y la emigración y desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividadeshumanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

5.3. Fomento a la lectura y la escritura.

En el Ámbito Científico Tecnológico se usará al menos **1 vez durante el curso cada uno de los siguientes instrumentos de evaluación:**

- **Realizar una redacción escrita a mano**, que permita **evaluar la capacidad de expresión escrita** del alumnado, además de los criterios de evaluación propios de la materia.
- **Realizar una exposición oral**, que permita **evaluar la capacidad de expresión oral** del alumnado, además de los criterios de evaluación propios de la materia.
- **Realizar un debate**, que permita **evaluar las capacidades de oratoria y debate** del alumnado, además de los criterios de evaluación propios de la materia. (Especial atención a la evaluación y calificación de un debate organizado con respeto a los turnos de palabra).

El fomento de la lectura y la escritura se realiza a través de:

- Lectura de los apuntes suministrados por el profesor como forma de trabajo diario.

- Lectura de textos de carácter científico: biografías, hechos históricos relevantes, noticias científicas de actualidad extraídas de revistas de divulgación, periódicos, documentos de Internet, etc.

Las actividades deberán potenciar la comprensión lectora y aprovecharán el carácter social de la lectura para promover la figura del mediador de lecturas, el intercambio de experiencias, tertulias, clubes, debates dirigidos, así como la presentación oral y escrita de trabajos personales del alumnado o de grupo.

- Algunos enlaces interesantes son:

"Muy interesante"https://www.muyinteresante.es/ciencia) e "Investigación y Ciencia"(https://www.investigacionyciencia.es/).

- Textos científicos para trabajar en la ESPA II SP:

MÓDULO IV (PRIMER TRIMESTRE)

Temática "El cuerpo humano"
- Beneficios y riesgos de la actividad física y el comportamiento sedentario.
- El cuerpo humano y la salud alimentaria.

MÓDULO V (SEGUNDO TRIMESTRE)

Temática: "Alimentación"
- Una alimentación saludable, la clave en tiempos de coronavirus.

- Legumbre, tradición mediterránea.

MÓDULO VI (SEGUNDO TRIMESTRE)
Temática: "Contaminación"
- Lluvia ácida.
- El plástico invade el mediterráneo.

- **La capacidad de expresión oral** se fomenta haciendo que los alumnos resuelvan las actividades planteadas oralmente, explicando a sus compañeros los resultados obtenidos y las dificultades planteadas.

- **La capacidad de expresión escrita** se fomenta mediante los trabajos, redacciones y ejercicios escritos y el control del trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura. Se pide que la expresión sea correcta desde el punto de vista lingüístico y además cumpla los requisitos técnicos y específicos de la asignatura.

- **La capacidad de oratoria y debate** se fomenta con debates.

5.2.1. Evaluación de la expresión escrita.

Para evaluar los trabajos de alumnos y alumnas se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Conocimiento y uso del vocabulario específico usado en el área.
- Interpretación, obtención, relación, organización y resumen de datos conceptos e ideas.
- Interpretación correcta de gráficos, imágenes y datos artísticos.
- Uso correcto de la expresión oral en exposiciones, presentaciones y pruebas orales.
- Orden, claridad y limpieza en trabajos, pruebas escritas y cuaderno: párrafos, márgenes…
- Trabajos: tanto en grupo como individuales, se valorará la presentación, el uso de las TIC en su elaboración y la estructura acorde con lo exigido por el docente.

No se corregirá ningún trabajo, ejercicio o examen que se entregue escrito a lápiz.

5.3. Uso de las TIC

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es algo que se instrumenta dentro del trabajo diario y habitual de la enseñanza semipresencial.

a) El instrumento habitual de trabajo y de comunicación es el ordenador.

b) En las clases presenciales es habitual el uso del cañón.
c) Uso de Internet para utilizar páginas web de recursos interactivos.
d) Uso de Internet como medio de búsqueda de información.
e) Otros: Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, …
f) Página web del centro donde se suministran recursos para el alumnado organizados porniveles.

6. METODOLOGÍA Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

6.1. Metodología

6.1.1. Consideraciones generales

El carácter integrador y multidisciplinar de la materia de Física y Química favorece una **metodología activa y participativa, de aprendizaje por descubrimiento, de experimentación** sobre la base de resolución de problemas prácticos, o mediante la participación en proyectos interdisciplinares, contribuyendo tanto al desarrollo de las competencias clave correspondientes, como a la adquisición de los objetivos de etapa.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, **se precisan distintas estrategias** entre las que resaltaremos las siguientes:

- Por el carácter experimental de la materia se propone la **utilización de una metodología integradora STEM. Esta metodología** surge de la necesidad de construir un conocimiento integrado y coordinado entre diferentes disciplinas para resolver problemas prácticos de la vida real, y con esto se consigue: favorece el aprendizaje significativo, desarrolla la capacidad de resolución de problemas de manera creativa, así como el desarrollo de la gestión emocional y el pensamiento lógico-matemático, fomentar el trabajo en equipo y a tomar decisiones de forma conjunta, integrar el aprendizaje mediante las TIC y aprender mediante la experimentación en primera persona.

- Plantear diferentes **situaciones de aprendizaje** (que consisten **actividades competenciales**). Las actividades competenciales favorecerán la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados**. Asimismo, se desarrollarán actividades **que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público**.

- **Utilizar herramientas experimentales** (entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos).

- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

En cada unidad didáctica se diseñan situaciones de aprendizaje competenciales que toman como referencia uno o varios criterios de evaluación y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

Para que tengan ese carácter competencial, las situaciones de aprendizaje se diseñan con **tareas y actividades útiles y funcionales para el alumnado, situadas en contextos cercanos o familiares, significativos para este, que le supongan retos, desafíos, que despierten el deseo y la curiosidad por seguir aprendiendo; experiencias de aprendizaje que impliquen el uso de diversos recursos; que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado; que favorezcan diferentes**

tipos de agrupamiento (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, en gran grupo).

Por último, los productos elegidos deberán ser adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación, siendo coherentes con los procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en ellos descritos.

6.1.2. Consideraciones en la enseñanza semipresencial

Puesto que de las ocho horas semanales que tiene esta asignatura, solamente tres son presenciales, el planteamiento de las clases no puede ser el mismo que en la enseñanza presencial. Además, habrá alumnos que por razones laborales no podrán asistir a las clases presenciales con regularidad. Por tal motivo, y con objeto de sacarle la máxima rentabilidad a las clases, es necesario que el alumno vaya estudiando por su cuenta los temas y haciendolas tareas, y, cuando le surjan dificultades, tome nota y aproveche los foros de la plataforma de enseñanza semipresencial y las clases presenciales para plantearle al profesor las dudas que haya ido acumulando.

No obstante, las clases presenciales se utilizarán para trabajar las partes más relevantes de cada tema y se harán ejercicios sobre aquellos aspectos que ofrezcan más dificultad a los alumnos.

Para la realización de ejercicios, por parte del profesor y de los alumnos, en clase, se utilizará la pizarra.

De forma práctica cada tema, está confeccionado, de manera que, después de cada idea o concepto que se introduce, hay actividades, cuyo objetivo es comprobar, en qué medida, el alumno va aprendiendo. Estas actividades se irán realizando, según van apareciendo en la secuenciación de las unidades didácticas. Por último, hay actividades de autoevaluación.

La forma de trabajo recomendada en el **proceso de autoaprendizaje del alumno** es la siguiente:

- El alumno hace una lectura general del tema con visualización de vídeos para conocer la temática en su conjunto.
- Una segunda lectura en la que se van haciendo los ejercicios y actividades propuestas, anotando las dudas para resolverlas en los foros o en la clase presencial.
- Realización de un resumen a mano en el cuaderno.
- Realizar las tareas propuestas por la profesora.

En las **clases presenciales**:

- Orientaciones para el trabajo del alumnado.
- Resolución de dudas no resueltas mediante la plataforma.
- Estudio y análisis de las unidades temáticas.
- Realización de ejercicios y tareas de ejemplificación.

6.2. Estrategias y recursos didácticos en la enseñanza semipresencial.

La **enseñanza a distancia a través de las TIC para Personas Adultas** ofrece nuevas oportunidades de obtener la titulación y cualificarse a aquellos individuos que no pudieron, por distintas razones, hacerlo en su momento, entendido este compromiso educativo como requisito básico para la construcción de una sociedad de la información y del conocimiento sustentada esencialmente en la formación de todas las personas.

Este modelo de enseñanza pretende ser una **herramienta de inclusión social** en una sociedad de la información y el conocimiento que facilite la autonomía y la toma de decisiones personales, académicas y profesionales para que, asumiendo responsabilidades, el alumnado adulto pueda trazar **proyectos vitales adecuados a sus intereses y capacidades**.

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de cada etapa y, por tanto, para la obtención del Título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el **alumnado adulto** al que va dirigida. De hecho,sus principales ventajas residen en la posibilidad de atender demandas educativas insatisfechas por la educación convencional. Las ventajas a las que alude la mayoría de las personas que usan este método, es la de poder acceder a este tipo de educación independientemente de dónde residan, eliminando así las dificultades reales que representan las distancias geográficas. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales.

Se establece un proyecto educativo especialmente dirigido a este amplio colectivo, que contempla la modalidad a distancia para responder con eficacia a los condicionantes y posibilidades que ofrece la educación de personas adultas en Andalucía. Esta modalidad de enseñanza se basa en la **ausencia del alumnado** del centro educativo, salvo para la realización de pruebas de evaluación o exámenes, que tendrán carácter presencial, en las que el alumnado deberá acreditar debidamente su identidad, y que llamaremos a partir de ahora, por razones metodológicas, tareas presenciales. Por ello, esta programación ofrece una nueva vía que aprovecha las herramientas tecnológicas de la actual sociedad del conocimiento para la oferta educativa conforme a lanormativa vigente.

Esta modalidad de enseñanza se impartirá mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, con un sistema basado en el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de la plataforma educativa Moodle para enseñanza semipresencial adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias.

Nuestra enseñanza a distancia se va a caracterizar por los elementos siguientes:

- **Separación física entre profesora/ay alumno**.

En la enseñanza a distancia, el profesor/a está separado físicamente de sus alumnos, y el contacto se realiza por medios audiovisuales e informáticos. Por tanto, estamos, a diferencia del aula presencial, ante una dispersión geográfica importante de profesores y alumnos.

- **Uso masivo de medios técnicos**.

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

- **El alumno/a como organizador de su propia formación**.

En la enseñanza a distancia, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno a distancia debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales. De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

- **Tutorización**

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

- **Aprendizaje por tareas**.

Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno/a pretende ser la tarea, cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso utilizando la plataforma de Educación semipresencial de la Consejería de Educación y los materiales didácticos disponibles desde el nodo andaluz del repositorio AGREGA para el Ámbito Científico Tecnológico NII. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos

que lapágina web del centro suministra, como:

- Temas en versión digital.
- Actividades interactivas.
- Actividades resueltas para que el alumno vea cómo se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad. A partir de los materiales.

Recursos didácticos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso mediante los apuntes suministrados por el profesor. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos, como:

- Actividades interactivas.
- Actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.
- Plataforma Moodle Centros.

6.4. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario, dominar las operaciones matemáticas elementales (suma, resta, multiplicación y división), así como, los conceptos de
proporcionalidad directa e inversa y cálculo de porcentajes y conocimientos sobre magnitudes físicas y cambio de unidades, que se pueden encontrar en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

6.5. Normas para hacer las tareas

1. Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
2. En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
3. Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
4. En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.
5. Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.

6. Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
7. Las tareas copiadas, ya sea de Internet como de un compañero/a serán calificadas con un 0 para todos los participantes.
8. Las tareas tienen una fecha de entrega límite (dada por la plataforma). Las tareas presentadas fuera de plazo (con justificación) se valorarán con una penalización del 20% de la nota obtenida

6.6. Bibliografía

- Materiales de elaboración propia.
- Recursos Educativos Abiertos de Internet.

7. EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales **como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, entre otros**, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

7.1 Criterios de evaluación

Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación **evalúan el grado de adquisición de las competencias específicas** (el desempeño a nivel cognitivo, instrumental y actitudinal, que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional) y **se formulan con una evidente orientación competencial mediante la movilización de saberes básicos y la valoración de destrezas y actitudes como la autonomía y el autoaprendizaje, el rigor en los razonamientos, la claridad y la precisión**.

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

contexto global permite, así, que el desarrollo científico del alumnado contribuya en su evaluación.

7.2. Ponderación de los criterios de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

7.3. Criterios de calificación

Para obtener la nota de cada módulo se tendrán en cuenta los criterios de evaluación que se trabajan en dicho módulo.

Los saberes básicos se evaluarán siguiendo el siguiente procedimiento:

- Exámenes (se realizará 1 examen escrito por módulo)
- Exposiciones orales
- Tareas en clase
- Participación
- Tareas de plataforma

a) Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación: La calificación de cada módulo será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese módulo.

b) Nota de la evaluación ordinaria de junio: La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

c) Nota de la evaluación extraordinaria: Tras realizar el examen de recuperación de los módulos no superados se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

d) Un módulo se considera aprobado si se obtiene una calificación mínima de 5 puntos sobre 10, siempre y cuando se haya obtenido una calificación de al menos 3 puntos sobre 10 en el examen presencial.

e) En caso de tener un módulo no aprobado, la nota final de la asignatura no podrá ser mayor a 4 puntos sobre 10, independientemente de la media aritmética de los tres módulos.

f) En junio habrá un examen final para recuperar los módulos que no se hayan aprobado durante el curso.

g) Consideración final: Puesto que las notas oficiales son números enteros del 0 al 10, la nota que se trasladará de forma oficial será el entero más próximo a la obtenida por el procedimiento anterior a excepción de aquellas

superiores a 4 y menores de 5 que se transcribirán oficialmente como 4.

Para la corrección de los exámenes y las tareas se tendrá en cuenta:

- La originalidad, la presentación, la corrección en la escritura, claridad de las explicaciones (escribir las fórmulas correctamente, explicar cada paso que se da, etc),
- Las tareas o exámenes copiados, supondrán un cero para todos los implicados. En particular la tarea no presencial es un trabajo individual, que debe servirle, tanto al alumno como al profesor/a, para ver como progresa el aprendizaje. Por ello es imprescindible que se haga de manera individual, al margen de grupos y de clases particulares.
- Las tareas presentadas fuera de plazo (con justificación) se valorarán con una penalización del 20% de la nota obtenida.
- Las tareas copiadas, ya sea de Internet como de un compañero/a serán calificadas con un 0 para todos los participantes.

Planificación de exámenes en el ámbito científico tecnológico

	Primer trimestre Módulo IV	Segundo trimestre Módulo V	Tercer trimestre Módulo VI	ORDINARIA Módulos no superados
Fecha límite de entrega de tareas	08/12	08/03	07/06	
Exámenes	EX: 12/12 (De 18:00 a 20:00)	EX: 12/03 (De 18:00 a 20:00)	EX: 04/06 (De 18:00 a 20:00)	EX: 11/06 (De 18:00 a 20:00)

7.4. Criterios de evaluación de las tareas

Los criterios para las tareas individuales, grupales y colaborativas serán los siguientes:

1. **Presentación.**

Engloba todos los aspectos relacionados con la redacción, ortografía, gramática, expresión escrita y de formato de la tarea: incluir el nombre y cumplir otras indicaciones señaladas en el desarrollo de la tarea.

Incluye la apariencia estética y el cuidado de los detalles en el resultado. Abarca también laoriginalidad y elaboración reflexiva en los textos e

informes que se soliciten, el hecho de que no sea un simple "cortar y pegar", y que se incluya la referencia de las fuentes de donde se ha obtenido la información.

2. Utilización correcta del lenguaje científico y tecnológico.

Este criterio comprende la interpretación y realización de diagramas, esquemas o gráficos y la identificación y selección de los datos relevantes en cada situación planteada.

3. Argumentación científica.

Se refiere a la correcta utilización de argumentos científicos para explicar las situaciones planteadas. Esto conlleva el uso adecuado de leyes y principios aplicables a cada situación.

En este apartado se consideran también actitudes relacionadas con la creación matemática, como son la curiosidad, intuición, perseverancia y capacidad para relacionar conceptos matemáticos.

4. Expresión de cálculos y análisis de resultados.

Hace referencia al diseño de estrategias de resolución de problemas cotidianos relacionados con la ciencia y la tecnología, así como al procedimiento de cálculo para la obtención de resultados y su correcta expresión.

También incluye el análisis de los resultados y su coherencia con el escenario del problema.

Todos estos criterios serán aplicables a las tareas que sean originales y elaboradas por el propio alumno/a.

Estos criterios se precisarán y adaptarán en cada una de las tareas que se propongan al alumnado.

7.5. Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo con las siguientes herramientas:

- Rúbrica que rellenara el docente para evaluar la propia práctica docente. Se valorarán los siguientes aspectos:
  - Planificación de la situación de aprendizaje.
  - Trabajo de la situación de aprendizaje.
  - Indicadores para la evaluación del alumnado del proceso de enseñanza.
  - El ambiente del aula.
- Cuestionario que rellenaran los alumnos sobre la labor del profesorado (motivación, organización, actividades, clima del aula, diversidad ….)

7.5.1. Rúbrica que rellenará el docente para evaluar la propia práctica docente.

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)			Propuestas de mejora
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.				
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.				
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.				
La secuenciación didáctica es adecuada.				
He planificado distintos tipos de actividades.				
Las actividades están contextualizadas.				
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.				
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro.				
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos**.**				
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA				
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas				
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.				
Convivencia del grupo en el aula.				
Gestión de la convivencia en el aula.				
Organización de los agrupamientos.				
Nivel de atención del alumnado en clase.				
Organización del espacio**.**				
SOBRE EL AMBIENTE DEL AULA:				
Nivel de convivencia en el aula.				
Ambiente de trabajo en el aula.				

7.5.2. Cuestionario que rellenará el alumno para evaluar la práctica docente y evaluar su propio aprendizaje.

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)	Propuestas de mejora

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA (CADA ALUMNO/A DEBE VALORAR SOBRE SU PROPIO APRENDIZAJE):				
Mi nivel de esfuerzo en esta asignatura.				
Mi grado de atención en clase.				
Mi nivel de estudio y trabajo fuera del aula.				
Conozco mis dificultades en esta asignatura.				
Conozco mis fortalezas en esta asignatura.				

	Valora de 1 a 10. - Siendo 1 poco de acuerdo y 10 muy de acuerdo -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PUNTUALIDAD										
1	El profesor es puntual al inicio de la clase										
2	Y al terminar										
	DESARROLLO DEL TEMA										
3	El profesor/a explica con orden y de forma clara										
4	Insiste en lo esencial y evita grandes rollos										
5	Utiliza las tecnologías TIC (internet, correo, pizarra digital,...)										
6	Pone ejemplos prácticos con frecuencia										
	MATERIAL DIDÁCTICO										
7	El profesor/a se preocupa por todos y nos ayuda cuando tenemos problemas										
8	En su clase aprendemos										
9	Confía en nosotros y en nuestra capacidad para aprender										
10	Nos motiva para que aprendamos										
11	Atiende con interés nuestras dudas										
12	La asignatura me parece interesante										
	EXÁMENES Y EJERCICIOS										
13	Tengo claros los criterios de calificación y evaluación de los exámenes										
14	Los ejercicios de los exámenes son similares a los de clase										
15	Los exámenes son, en general, difíciles										
	CONVIVENCIA										
16	El profesor/a sabe mantener la disciplina en el aula										
17	Hay buen ambiente entre mis compañeros de clase y yo										
18	La relación con el profesor/a a nivel académico es buena.										
19	El profesor/a trata a todo el mundo por igual										

	COSAS QUE HAGO BIEN Y COSAS QUE HAGO MENOS BIEN Y QUE TENGO QUE MEJORAR					
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Atiendo en clase					
2	Respeto a mis compañeros/as					
3	Respeto a mi profesor/a					
4	Cumplo las normas del centro					
5	Traigo el material necesario					
6	Le dedico sufiente tiempo al estudio					
7	Hago las tareas en casa					

	¿Qué puedo hacer para mejorar mis resultados?

	¿Cosas que me gustaría que el profesor/a hiciese para mejorar la clase?

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En aquellos casos en que se detecte que algún alumno/a presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

Asimismo, en las aulas virtuales se le está ofreciendo al alumnado un

conjunto de guías de ayuda y tutoriales encaminados tanto a una mejor comprensión de los contenidos como a una óptima realización de las tareas.

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán de forma especial a:

- El alumnado con necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos decapacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial (alumnado con deficiencia visual, auditiva, retaso mental leve o con discapacidad física motriz).
- Alumnado extranjero de incorporación tardía.
- Alumnado que por diversas causas ha tenido discontinuidad en su actividad formativa por motivos de enfermedad, trabajo, etc.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Dichas medidas pueden traducirse en:

- Mantener la atención del alumno/a en lo que se le enseña.
- Elaboración de instrucciones clara y comprensible para el alumno.
- Presentar los materiales de manera que faciliten la respuesta correcta, evitando reacciones negativas, falta de motivación y frustración en al alumno.
- Establecer de forma precisa la sucesión de los pasos necesarios para obtener una meta.
- Flexibilidad en los tiempos de realización y entrega de tareas.

9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL ABANDONO

Para prevenir el abandono de la materia resultará importante crear un ambiente de aprendizaje agradable que promueva la participación libre y responsable y la retroacción positiva. Desde este ámbito se abordarán estas acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.

2. Observación periódica de la actividad de cada alumno, apoyándose para ello en los informes generados por la propia plataforma, con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.

3. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en los foros del aula en función de las dificultades previamente observadas en el conjunto de su alumnado. El profesor tendrá una presencia asidua en las plataformas visibles de comunicación, como foros.

4. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios. En una fase posterior, detectar ausencia del aula o disminución de la actividad con el fin de ofrecer al

alumnado unas indicaciones de trabajo personalizadas y una información sobre aspectos ya logrados unida a una orientación sobre cómo conseguir llegar a los que aún no se han alcanzado.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las actividades que el departamento de FÍSICA y QUÍMICA ha planificado hasta la fecha para 2 ESPA SP son:

1) De motivación:

   a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
   b) Conferencias (Pendientes de programación)

2) De orientación y promoción de asignaturas del departamento dirigidas a orientar a alumnos para elección de itinerarios, optativas, etc. Final de segundo trimestre para alumnos de 1º de Bachillerato.
3) Actividades de Ciencia en la semana del 6 al 10 de febrero para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.

11. RECURSOS COMPLEMENTARIOS

Dentro del aula del ámbito científico-tecnológico ofrecemos una serie de tutoriales que pueden ayudar al alumnado en algunos procedimientos y destrezas y los cuales pueden verse pinchando aquí.

12. UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES

De cada tema hay una versión digital interactiva, con enlaces a programas de animación, páginasweb externas, videos, etc., y una versión imprimible en formato PDF.

Los contenidos digitales, en clase, se ofrecerán a través de proyector y usando el ordenador.La versión PDF se debe adquirir al comienzo de cada tema y se debe llevar a clase.

En la versión digital, las actividades son interactivas. Esto quiere decir, que después de haber hecho una actividad, puede comprobar si la ha realizado correctamente.

En la versión PDF, solo aparece el texto de los contenidos del tema y los enunciados de las actividades.

El alumno/a, en casa, debe de trabajar con la versión digital, que es la más completa, y, la que le va a proporcionar un mayor número de recursos para poder entender los conceptos que aparecen enel tema.

La versión PDF se utilizará en clase, y, para repasar, una vez que ya se ha entendido el tema. Estos materiales, están "diseñados" para que el alumno pueda estudiar con un gran nivel de autonomía, y con muy poca ayuda por parte del profesor/a. A tal fin, se incluye un gran número de actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos, así como, los procedimientos matemáticos.

Además, se incluyen enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.

En definitiva, se pretende que, el alumno disponga de toda la información necesaria para llevar a cabo su aprendizaje sin tener que depender continuamente del profesor/a.

PROGRAMACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO ADULTOS

PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

1. Marco legal ……49

2. Introducción ……49 a 51

3. Objetivos generales de la etapa ……52

4. Objetivos generales de la materia de Física y Química …….....52

5. Competencias clave y competencias específicas ……52 a 55
5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos
5.2. Competencias específicas.

6. Saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en Bachillerato ..55 a 69
6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos.
6.2. Relación entre las competencias específicas y las unidades.
6.3. Organización por unidades y temporalización.
6.4. Elementos transversales.
6.5. Fomento a la lectura y la escritura.
6.6. Uso de las TIC.

7. Metodología y orientaciones didácticas……69 a 72
7.1. Metodología.
7.2. Recursos didácticos.
7.3. Conocimientos previos.
7.4. Normas para hacer las tareas.
7.5. Bibliografía.

8. Evaluación ……... ..72 a 76
8.1. Criterios de evaluación.
8.2. Ponderación de los criterios de evaluación.
8.3. Criterios de calificación aplicables a los instrumentos de evaluación.
8.4. Evaluación de la práctica docente y aprendizaje del alumnado.
9. Medidas de atención a la diversidad. ……..... 76 a 77
10. Actividades complementarias y extraescolares. ……..…..…. 77
11. Medidas de prevención del abandono. …… 78

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

1. MARCO LEGAL (ROF)

2. INTRODUCCIÓN

El Bachillerato es una etapa de grandes retos para el alumnado, no solo por la necesidad de afrontar los cambios propios del desarrollo madurativo de los adolescentes de esta edad, sino también porque **en esta etapa educativa los aprendizajes adquieren un carácter más profundo**, con el fin de satisfacer la demanda de una preparación del alumnado suficiente para la vida y para los estudios posteriores. Las enseñanzas de Física y Química en Bachillerato aumentan la formación científica que el alumnado ha adquirido a lo largo de toda la Educación Secundaria Obligatoria y contribuyen de forma activa a que cada estudiante adquiera, con ello, una base cultural científica rica y de calidad que le permita desenvolverse con soltura en una sociedad que demanda perfiles científicos y técnicos para la investigación y para el mundo laboral.

L**a separación de las enseñanzas del Bachillerato en modalidades posibilita una especialización de los aprendizajes que configura definitivamente el perfil personal y profesional de cada alumno y alumna.** Esta materia tiene como finalidad profundizar en las competencias que se han desarrollado durante toda la Educación Secundaria Obligatoria y que ya forman parte del bagaje cultural científico del alumnado, aunque su carácter de materia de modalidad le confiere también un matiz de preparación para los estudios superiores de aquellos estudiantes que deseen elegir una formación científica avanzada en el curso siguiente, en el que Física y Química se desdoblará en dos materias diferentes, una para cada disciplina científica.

El enfoque STEM que se pretende otorgar a la materia de Física y Química en toda la enseñanza secundaria y en el Bachillerato **prepara a los alumnos y alumnas de forma integrada en las ciencias para afrontar un avance que se orienta a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible**. Muchos alumnos y alumnas ejercerán probablemente profesiones que todavía no existen en el mercado laboral actual, por lo que el currículo de esta materia es abierto y competencial, y tiene como finalidad no solo contribuir a profundizar en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, sino también encaminar al alumnado a diseñar su perfil personal y profesional de acuerdo a las que serán sus preferencias para el futuro. Para ello, el currículo de Física y Química de 1.º de Bachillerato se diseña partiendo de las competencias específicas de la materia, como eje vertebrador del resto de los elementos curriculares. Esto organiza el proceso de enseñanza y aprendizaje y dota a todo el currículo de un carácter eminentemente competencial.

A partir de las competencias específicas, este currículo presenta los criterios de evaluación. Se trata de evitar la evaluación exclusiva de conceptos, por lo que los criterios de evaluación están referidos a las competencias específicas. Para la consecución de los criterios de evaluación, **el currículo de Física y Química de primero de Bachillerato organiza en bloques los saberes básicos,** que son los conocimientos, destrezas y actitudes que han de ser adquiridos a lo largo del curso, buscando una continuidad y ampliación de los de la etapa anterior pero que, a diferencia de esta, no contemplan un bloque específico de saberes comunes de las destrezas científicas básicas, puesto que estos deben ser trabajados de manera transversal en todos los bloques.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Organización de los saberes básicos de la Física y Química por bloques:

El **bloque** 1, recoge **la estructura de la materia y del enlace químico**, lo que es fundamental para la comprensión de estos conocimientos en este curso y el siguiente, no solo en las materias de Física y de Química, sino también en otras disciplinas científicas que se apoyan en estos contenidos como la biología.
El **bloque** 2, dedicado al estudio de las **reacciones químicas**. Antes de comenzar con los cálculos estequiométricos se repasaran los problemas de disoluciones, gases etc…..
El **bloque 3**, sobre **química orgánica**. Este tema se introdujo en el último curso de la Educación Secundaria Obligatoria, y que se presenta en esta etapa con una mayor profundidad, incluyendo las propiedades generales de los compuestos del carbono, dominando su nomenclatura.
El **bloque 4**, comienza con el estudio profundo de la **cinemática**. Para alcanzar un nivel de significación mayor en el aprendizaje con respecto a la etapa anterior, este bloque se presenta desde un enfoque vectorial, de modo que la carga matemática de esta unidad se vaya adecuando a los requerimientos del desarrollo madurativo del alumnado. Además, comprende un mayor número de movimientos que les permite ampliar las perspectivas de esta rama de la mecánica.
El **bloque 5**, presenta los conocimientos, destrezas y actitudes correspondientes a **la estática y a la dinámica**. Aprovechando el enfoque vectorial del bloque anterior, el alumnado aplica esta herramienta a describir los efectos de las fuerzas sobre partículas y sobre sólidos rígidos en lo referido al estudio del momento que produce una fuerza, deduciendo cuáles son las causas en cada caso. El hecho de centrar los estudios de este bloque en la descripción analítica de las fuerzas y sus ejemplos, y no en el caso particular de las fuerzas centrales -que se incluyen en Física de 2.º de Bachillerato– permite una mayor comprensión para sentar las bases del conocimiento significativo.
El **bloque 6** de **energía** presenta los saberes como continuidad a los que se estudiaron en la etapa anterior, profundizando más en el trabajo, la potencia y la energía mecánica y su conservación; así como en los aspectos básicos de termodinámica que les permitan entender el funcionamiento de sistemas termodinámicos simples y sus aplicaciones más inmediatas. Todo ello encaminado a comprender la importancia del concepto de energía en nuestra vida cotidiana y en relación con otras disciplinas científicas y tecnológicas.

Este currículo de Física y Química para 1.º de Bachillerato se presenta como una propuesta integradora que afianza las bases del estudio, poniendo de manifiesto el aprendizaje competencial, y que despierta vocaciones científicas entre el alumnado**. Combinado con una metodología integradora STEM se asegura el aprendizaje significativo del alumnado, lo que resulta en un mayor número de estudiantes de disciplinas científicas.**

En la tarea diaria se procurará favorecer la autoestima, el espíritu emprendedor y evitar la discriminación, trabajando siempre desde y para la igualdad de oportunidades.

La materia de Física y Química comparte también con las demás disciplinas la responsabilidad de promover la adquisición de las competencias necesarias para que el alumnado pueda integrarse en la sociedad de forma activa y, como disciplina científica, tiene el compromiso añadido de dotarle de herramientas específicas que le permitan afrontar el futuro con garantías, participando en el desarrollo económico y social al que está

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

ligada la capacidad científica, tecnológica e innovadora de la propia sociedad, para así contribuir a la competencia social y cívica.

El esfuerzo de la humanidad a lo largo de la historia para comprender y dominar la materia, su estructura y sus transformaciones, ha dado como resultado el gran desarrollo de la Física y la Química y sus múltiples aplicaciones en nuestra sociedad. Es difícil imaginar el mundo actual sin contar con medicamentos, plásticos, combustibles, abonos para el campo, colorantes o nuevos materiales.
En Bachillerato, la materia de Física y Química ha de continuar facilitando la adquisición de una cultura científica, contribuyendo a desarrollar la **competencia matemática y en ciencia y tecnología e ingeniería**. Para desarrollar la competencia matemática, los alumnos trabajarán con medidas, operaciones matemáticas, representaciones matemáticas y conceptos matemáticos. Con todo este conocimiento, podrán analizar problemas y datos, llegar a sus propias conclusiones y reflexionar sobre los procesos que han seguido para defenderlas.

Por otro lado, el enfoque de **la ciencia y la tecnología** se vincula con el conocimiento y la conservación del medio natural, así como el progreso. También contribuyen al desarrollo del pensamiento científico y forman a los alumnos para ser ciudadanos responsables y capaces de **hacer juicios críticos sobre hechos científicos**.

El desarrollo de la materia debe ayudar a que conozcan los problemas a los que se enfrenta la humanidad, sus causas y las medidas necesarias para hacerles frente y avanzar hacia un futuro sostenible, prestando especial atención a las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (CTSA).

Por otra parte, esta materia ha de contribuir al desarrollo de la **competencia emprendedora**. El sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE) ayudará al alumnado a transformar las ideas en algo real, reconociendo las oportunidades personales, profesionales y también comerciales, porque no olvidemos que se trata de formar a adultos competentes y capaces de desenvolverse en el mundo actual. Esta competencia requiere de muchas **habilidades**, como la capacidad de análisis, organización, adaptación, toma de decisiones, resolución de problemas, trabajo cooperativo, responsabilidad, sentido crítico, autonomía y confianza en sí mismo.

La lectura de textos científicos y los debates sobre estos temas ayudarán a la adquisición de la **competencia en comunicación lingüística** y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuirá al desarrollo de la **competencia digital**.

Por otro lado, si se parte de una concepción de la ciencia como una actividad en permanente construcción y revisión, es imprescindible un planteamiento en el que el alumnado abandone el papel de receptor pasivo de la información y desempeñe el papel de constructor de conocimientos en un marco interactivo, contribuyendo así a la adquisición de la **competencia personal, social y de aprender a aprender**. Esta competencia clave se basa en la habilidad para **iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje** y su objetivo es que los alumnos logren un **aprendizaje cada vez más autónomo y eficaz**. Para ello, deberán aprender a organizarse y a controlar sus propios procesos de aprendizaje. En este punto, el alumno combinará lo que sabe sobre **su propia forma de aprender**, lo que sabe de la materia y de los **contenidos** que se trabajan en el aula y las **estrategias** de que dispone.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

3. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA (ROF)

4. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA DE FÍSICA Y QUÍMICA DE 1º DE BACHILLERATO

A continuación, podemos ver los **objetivos de la materia de Física y Química** para la etapa de Bachillerato y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

Objetivos de la materia Física y Química
1. Comprender los conceptos, leyes, teorías y modelos más importantes y generales de la Física y de la Química, que les permitan tener una visión global y una formación científica básica para desarrollar posteriormente estudios más específicos.
2. Aplicar los conceptos, leyes, teorías y modelos aprendidos a situaciones de la vida cotidiana.
3. Analizar, comparando, hipótesis y teorías contrapuestas a fin de desarrollar un pensamiento crítico, así como valorar sus aportaciones al desarrollo de estas ciencias.
4. Utilizar destrezas investigadoras, tanto documentales como experimentales, con cierta autonomía, reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.
5. Utilizar los procedimientos científicos para la resolución de problemas: búsqueda de información, descripción, análisis y tratamiento de datos, formulación de hipótesis, diseño de estrategias de contraste, experimentación, elaboración de conclusiones y comunicación de las mismas a los demás haciendo uso de las nuevas tecnologías.
6. Apreciar la dimensión cultural de la Física y la Química para la formación integral de las personas, así como saber valorar sus repercusiones en la sociedad y el medio ambiente.
7. Familiarizarse con la terminología científica para poder emplearla de manera habitual al expresarse en el ámbito científico, así como para poder explicar expresiones científicas del lenguaje cotidiano y relacionar la experiencia diaria con la científica.
8. Aprender a diferenciar la ciencia de las creencias y de otros tipos de conocimiento.
9. Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

5. COMPETENCIAS CLAVE (ROF) Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las competencias específicas están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias, se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos (ROF)

5.2. Competencias específicas

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior, necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redunda en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación.

El desarrollo de esta competencia específica permite detectar los problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, abordándolos desde la perspectiva de la física y de la química buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

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

Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1. 3.

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

El desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que los alumnos y alumnas comprendan la información que se les proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que les sea proporcionada, y produzcan asimismo nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

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

El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversas fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la física y la química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible. A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos, de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

El aprendizaje de la física y de la química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas, el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente, implica que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adoptando ciertas posiciones éticas y actitudes conscientes en relación con los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones. Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la tecnología y las matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración, dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Por último, esta competencia específica pretende dotar al alumnado de la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven.
Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo tan necesario para construir una sociedad de conocimiento más avanzada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

6. Saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en 1º de bachillerato

Los **saberes básicos** se definen como el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) todos integrados, que constituyen los contenidos propios de una materia y contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias específicas del área.

Los saberes básicos se ponen en funcionamiento en contextos o **situaciones de aprendizaje***.

Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

El control de este proceso se realiza a través de los criterios de evaluación.

El tratamiento de los saberes básicos/contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

Bloque 1. Estructura de la materia y enlace químico
Bloque 2. Reacciones químicas
Bloque 3. Química Orgánica
Bloque 4. Cinemática
Bloque 5. Estática y Dinámica

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Bloque 6. Energía

En esta programación se han añadido letras (a, b, c…) para identificar claramente los saberes básicos que se abordan en cada sección; aunque en el Real Decreto 243/2022, de 5 abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato, estas letras no aparecen.

BLOQUE 1: **A. ESTRUCTURA DE LA MATERIA Y ENLACE QUÍMICO**	(a) FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. (b) FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos tras el análisis de su interacción con la radiación electromagnética: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la similitud en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo. (c) FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. (d) FISQ.1.A.4. Nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos: composición y aplicaciones en la vida cotidiana.
BLOQUE 2: **B. REACCIONES QUÍMICAS**	(a) FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la química en la vida cotidiana. (b) FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual, como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. (c) FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. (d) FISQ.1.B.4. Estequiometría de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

BLOQUE 3: **C. QUÍMICA ORGÁNICA**	(a) FISQ.1.C.1. Propiedades físicas y químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. (b) FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).
D. BLOQUE 4: **CINEMÁTICA**	(a) FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la física y el entorno cotidiano. (b) FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. (c) FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen.
BLOQUE 5: **E. ESTÁTICA Y DINÁMICA**	(a) FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. (b) FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. (c) FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real.
BLOQUE 6: **F. ENERGÍA**	(a) FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento. (b) FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. (c) FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

A continuación, presentamos la concreción de estos bloques para este curso:

Bloque 1. Estructura atómica y enlace químico

Unidad 1: El átomo y la tabla periódica

1. Los espectros atómicos y la tabla periódica.
2. La configuración electrónica de los átomos.
3. La tabla periódica de los elementos.
4. Propiedades periódicas de los elementos.

Unidad 2: El enlace químico

1. El enlace químico.
2. El enlace iónico.
3. El enlace covalente.
4. El enlace metálico.
5. Enlaces en los que participan las moléculas.
6. Sinopsis de enlace y propiedades.

Anexo I – Formulación y Nomenclatura de Química Inorgánica

Bloque 2. Reacciones químicas

Unidad 3: Las sustancias

1. Leyes fundamentales de la química.
2. La medida de la cantidad de sustancia.
3. La fórmula de las sustancias.

Unidad 4: Los gases

1. Las leyes de los gases.
2. Ley de Boyle-Mariotte.
3. Ley de Gay-Lussac.
4. Ley de Charles.
5. Ecuación general de los gases ideales.
6. Ecuación de estado de los gases ideales.
7. Mezclas de gases.

Unidad 5: Disoluciones

1. Las disoluciones.
2. La concentración de un a disolución.
3. Solubilidad.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

4. Propiedades coligativas.

Unidad 6: Reacciones químicas

1. ¿Cómo se produce una reacción química?
2. Ajuste de una ecuación química.
3. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas.
4. Reacciones de combustión.
5. La industria química.

Bloque 3. Química del carbono

Unidad 7: Química del carbono

1. El átomo de carbono y sus enlaces.
2. La fórmula de los compuestos orgánicos.
3. Formulación de compuestos orgánicos.
4. Isomería.
5. Reacciones de los compuestos orgánicos.
6. La industria del petróleo y sus derivados.
7. La industria farmacéutica.
8. Formas alatrópicas del carbono. Aplicaciones.

Anexo II. Formulación y nomenclatura de química orgánica.

Bloque 4: Cinemática

Unidad 8: El movimiento

1. Introducción.
2. La posición.
3. La velocidad.
4. La aceleración.

Unidad 9: Tipos de movimiento

1. Movimiento rectilíneo y uniforme.
2. Movimientos con aceleración constante.
3. Movimiento parabólico.
4. Movimientos circulares.

Bloque 5: Estática y dinámica

Unidad 10: Las fuerzas

1. Interacciones fundamentales.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

2. Ejemplos de fuerzas
3. El problema del equilibrio.
4. Movimiento lineal e impulso.
5. La conservación del momento lineal.

Bloque 6: Energía

Unidad 11: Trabajo y energía

1. La energía y los cambios.
2. Trabajo.
3. Trabajo y energía cinética.
4. Trabajo y energía potencial
5. Principio de conservación de la energía mecánica.

Unidad 12: El calor y la energía

1. Termodinámica.
2. Equilibrio térmico.
3. Temperatura.
4. Transferencias de energía.
5. Efectos del calor.
6. Mecanismos de transmisión del calor.
7. Conservación de la energía: el primer principio de la termodinámica.
8. El segundo principio de la termodinámica: la entropía.

Puesto que la enseñanza en régimen de adultos debe de contemplar aquellos aspectos que permitan la continuidad con estudios anteriores y la posibilidad de que haya un aprendizaje efectivo, para poder establecer el proceso de enseñanza de forma realista se han introducido contenidos propios de enseñanzas de la ESO, sin los cuáles sería imposible hacer el seguimiento de los contenidos de primero de bachillerato. Por otra parte, como esto amplía el temario de forma considerable los bloques 5, 6 y 7 se condensarán a su mínima expresión, ya que no afectará significativamente al desarrollo curricular de segundo de bachillerato.

6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

Los criterios de evaluación se establecen en cada área de la etapa para cada curso, y permiten determinar el progreso en el grado de adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa; es decir, se concretan a partir de dichas competencias específicas, y han de entenderse como herramientas de diagnóstico y mejora en relación con el nivel de desempeño que se espera de la adquisición de aquellas.

Estos criterios se formulan de un modo claramente competencial, atendiendo tanto a los productos finales esperados como a los procesos y actitudes que acompañan su elaboración.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Para llevar a cabo la evaluación de estos criterios es necesario poner en marcha una variedad de herramientas e instrumentos de evaluación dotados de capacidad diagnóstica y de mejora.

Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

Competencias específicas	Descriptores del perfil de salida	Criterios de evaluación de Bachillerato de Física y Química	Saberes básicos mínimos
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.	STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1 FISQ.1.F.1
		1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
		1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la física y la química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la	STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1. 3.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.		evidencias y el razonamiento lógico matemático.	
		2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1
		2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2.	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
		3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.
		3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la	FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

		información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	
		3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.	STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
5. Trabajar de forma colaborativa	STEM3, STEM5,	5.1. Participar de manera activa en la construcción	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.	CPSAA3.1, CPSAA3.2.	del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	FISQ.1.B.4.
		5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
		5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1.
6. Participar de forma activa en la construcción	STEM3, STEM4,	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.	STEM5, CPSAA5, CE2.	acciones que el alumno o alumna emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.	FISQ.1.F.1.
		6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

6.2. Relación entre las competencias específicas y las unidades.

UNIDADES	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6
UD1: El átomo y la tabla periódica	X			X	X	
UD2: Enlace químico						
ANEXO I-F. inorgánica			X			
UD3: Las sustancias	X		X			
UD4: Los gases	X		X			
UD5: Las disoluciones	X		X			
UD6: Las reacciones químicas	X	X	X	X	X	X
UD 7: Química orgánica			X		X	X
ANEXO II- F. orgánica			X			
UD8: El movimiento	X	X	X			X
UD9: Tipos de movimiento	X	X	X			
UD10: Las fuerzas	X	X	X			

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

UD11: Trabajo y energía	X	X	X			X
UD12: Calor y energía	X		X			

6.3. Organización por unidades y temporalización.

Los **saberes básicos** se estructuran de la siguiente forma, teniendo en cuenta que la unidad 0, se irá desarrollando de forma transversal a lo largo del curso,

Primer trimestre: Unidades 1, 2, 3 y Anexo I (Formulación inorgánica)
Segundo trimestre: Unidades 4, 5, 6, 7 y Anexo II (Formulación orgánica)
Tercer trimestre: Unidades 8, 9, 10, 11 y 12

6.4. Elementos transversales

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

a) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidas en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.

e) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Andalucía.

g) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos contenidos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:

- L**a educación para la salud, el consumo y el cuidado del medio ambiente**, como son las sustancias que pueden ser nocivas para la salud, la composición de medicamentos y sus efectos, aditivos, conservantes y colorantes presentes en la alimentación, el estudio de los elementos y compuestos que conforman nuestro medio ambiente y sus transformaciones.
- L**a educación vial** explicando cómo evitar o reducir el impacto en los accidentes de tráfico cuando estudia los tipos de movimiento, fuerzas, distintos tipos de energías y nuevos materiales.
- **La educación en valores** puede aportar la perspectiva histórica del desarrollo industrial y sus repercusiones.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

- Cuando se realizan debates sobre temas de actualidad científica y sus consecuencias en la sociedad, estaremos promoviendo **la educación cívica y la educación para la igualdad, la justicia, la libertad y la paz.**

6.5. Fomento a la lectura y la escritura

El fomento de la lectura se realiza a través de:

- Lectura de los apuntes suministrados por el profesor como forma de trabajo diario.

- Lectura de textos de carácter científico: biografías, hechos históricos relevantes, noticias científicas de actualidad extraídas de revistas de divulgación, periódicos, documentos de Internet, etc. Algunos enlaces interesantes son: "Muy interesante"https://www.muyinteresante.es/ciencia) e "Investigación y Ciencia"(https://www.investigacionyciencia.es/).

- La expresión oral se fomenta haciendo que los alumnos resuelvan las actividades planteadas oralmente, explicando a sus compañeros los resultados obtenidos y las dificultades planteadas.

- La expresión escrita se fomenta mediante los trabajos y ejercicios escritos y el control del trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura. Se pide que la expresión sea correcta desde el punto de vista lingüístico y además cumpla los requisitos técnicos y específicos de la asignatura.

6.5.1. Evaluación de la expresión escrita.

Para evaluar los trabajos de alumnos y alumnas se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Conocimiento y uso del vocabulario específico usado en el área.
- Interpretación, obtención, relación, organización y resumen de datos conceptos e ideas.
- Interpretación correcta de gráficos, imágenes y datos artísticos.
- Uso correcto de la expresión oral en exposiciones, presentaciones y pruebas orales.
- Orden, claridad y limpieza en trabajos, pruebas escritas y cuaderno: párrafos, márgenes…
- Trabajos: tanto en grupo como individuales, se valorará la presentación, el uso de las TIC en su elaboración y la estructura acorde con lo exigido por el docente.

No se corregirá ningún trabajo, ejercicio o examen que se entregue escrito a lápiz.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

6.6. Uso de las TIC

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es algo que se instrumenta dentro del trabajo diario y habitual del desarrollo del temario.

a) El instrumento usado para presentar contenidos digitales es el cañón.
b) Uso de Internet para utilizar páginas web de recursos interactivos.
c) Uso de Internet como medio de búsqueda de información.
d) Otros: Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, …
e) Plataforma de Moodle Centros en la cual se centralizarán y se suministrarán todos los recursos necesarios para el alumnado.

7. METODOLOGIA Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

7.1. Metodología

El carácter integrador y multidisciplinar de la materia de Física y Química favorece una **metodología activa y participativa, de aprendizaje por descubrimiento, de experimentación** sobre la base de resolución de problemas prácticos, o mediante la participación en proyectos interdisciplinares, contribuyendo tanto al desarrollo de las competencias clave correspondientes, como a la adquisición de los objetivos de etapa.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, **se precisan distintas estrategias** entre las que resaltaremos las siguientes:

- Por el carácter experimental de la materia se propone la **utilización de una metodología integradora STEM. Esta metodología** surge de la necesidad de construir un conocimiento integrado y coordinado entre diferentes disciplinas para resolver problemas prácticos de la vida real, y con esto se consigue: favorece el aprendizaje significativo, desarrolla la capacidad de resolución de problemas de manera creativa, así como el desarrollo de la gestión emocional y el pensamiento lógico-matemático, fomentar el trabajo en equipo y a tomar decisiones de forma conjunta, integrar el aprendizaje mediante las TIC y aprender mediante la experimentación en primera persona.

- Plantear diferentes **situaciones de aprendizaje** (que consisten **actividades competenciales**). Las actividades competenciales favorecerán la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados**. Asimismo, se desarrollarán actividades **que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público**.

- **Utilizar herramientas experimentales** (entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos).

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.

- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

En cada unidad didáctica se diseñan situaciones de aprendizaje competenciales que toman como referencia uno o varios criterios de evaluación y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

Para que tengan ese carácter competencial, las situaciones de aprendizaje se diseñan con **tareas y actividades útiles y funcionales para el alumnado, situadas en contextos cercanos o familiares, significativos para este, que le supongan retos, desafíos, que despierten el deseo y la curiosidad por seguir aprendiendo; experiencias de aprendizaje que impliquen el uso de diversos recursos; que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado; que favorezcan diferentes tipos de agrupamiento** (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, en gran grupo).

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

Por último, los productos elegidos deberán ser adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación, siendo coherentes con los procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en ellos descritos.

7.2. Recursos didácticos.

El temario se desarrollará a lo largo del curso mediante los apuntes suministrados por el profesor. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos que la página web del centro suministra, como:

- Temas en versión digital.
- Actividades interactivas y autocorregibles.
- Actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.
- Plataforma Moodle Centros.

7.3. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario, dominar las operaciones matemáticas elementales (suma, resta, multiplicación y división), así como, los conceptos de proporcionalidad directa e inversa y cálculo de porcentajes y conocimientos sobre magnitudes físicas y cambio de unidades, que se pueden encontrar en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

7.4. Normas para hacer las tareas

9. Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
10. En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
11. Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
12. En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.
13. Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.
14. Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
15. Si el profesor detecta que dos o más alumnos entregan las tareas iguales, serán invalidadas.

7.5. Bibliografía

- Materiales de elaboración propia.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

- **Libro de Santillana**
- Recursos Educativos Abiertos de Internet
- Materiales elaborados por el IEDA
- **PDA.** Programación didáctica de aula, ajustada a los requerimientos de la LOMLOE.

8. EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales **como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, entre otros**, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

8.1 Criterios de evaluación

Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación **evalúan el grado de adquisición de las competencias específicas** (el desempeño a nivel cognitivo, instrumental y actitudinal, que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional) y **se formulan con una evidente orientación competencial mediante la movilización de saberes básicos y la valoración de destrezas y actitudes como la autonomía y el autoaprendizaje, el rigor en los razonamientos, la claridad y la precisión**.

Al referirse los criterios de evaluación directamente a las competencias específicas, estos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo. La integración de aprendizajes en un contexto global permite, así, que el desarrollo científico del alumnado contribuya en su evaluación.

Para garantizar una evaluación objetiva del grado de logro de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación se utilizarán **rúbricas**.

8.2. Ponderación de los criterios de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

8.3. Criterios de calificación

Para obtener la nota de cada unidad se tendrán en cuenta los criterios de evaluación que se trabajan en dicha unidad.

Los contenidos se evaluarán siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se realizarán al menos 2 exámenes escritos por evaluación.
- Mediante resúmenes, tareas de cada uno de los temas estudiados y prácticas de laboratorio.

a) **Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación:** La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

b) **Recuperación de evaluaciones suspensas**: Tras cada evaluación habrá un examen de recuperación de los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación suspensa.

c) **Nota de la evaluación ordinaria de junio:** La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

d) **Nota de la evaluación extraordinaria:** Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

e) **Consideración final:** Puesto que las notas oficiales son números enteros del 0 al 10, la nota que se trasladará de forma oficial será el entero más próximo a la obtenida por el procedimiento anterior a excepción de aquellas superiores a 4 y menores de 5 que se transcribirán oficialmente como 4.

C/ Pío Baroja s/n
04740 Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-sabinar.com

8.4. Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo con las siguientes herramientas:

- Rúbrica que rellenara el docente para evaluar la propia práctica docente. Se valorarán los siguientes aspectos:
  - Planificación de la situación de aprendizaje.
  - Trabajo de la situación de aprendizaje.
  - Indicadores para la evaluación del alumnado del proceso de enseñanza.
  - El ambiente del aula.
- Cuestionario que rellenaran los alumnos sobre la labor del profesorado (motivación, organización, actividades, clima del aula, diversidad ….)

8.4.1. Rúbrica que rellenará el docente para evaluar la propia práctica docente.

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**Valoración (1 a 3)**			**Propuestas de mejora**
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.				
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.				
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.				
La secuenciación didáctica es adecuada.				
He planificado distintos tipos de actividades.				
Las actividades están contextualizadas.				
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.				
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro.				
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos**.**				
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA				
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas				
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.				
Convivencia del grupo en el aula.				
Gestión de la convivencia en el aula.				
Organización de los agrupamientos.				
Nivel de atención del alumnado en clase.				
Organización del espacio**.**				
SOBRE EL AMBIENTE DEL AULA:				
Nivel de convivencia en el aula.				
Ambiente de trabajo en el aula.				

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

8.4.2. Cuestionario que rellenará el alumno para evaluar la práctica docente y evaluar su propio aprendizaje.

	Valora de 1 a 10. - Siendo 1 poco de acuerdo y 10 muy de acuerdo -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PUNTUALIDAD										
1	El profesor es puntual al inicio de la clase										
2	Y al terminar										
	DESARROLLO DEL TEMA										
3	El profesor/a explica con orden y de forma clara										
4	Insiste en lo esencial y evita grandes rollos										
5	Utiliza las tecnologías TIC (internet, correo, pizarra digital,...)										
6	Pone ejemplos prácticos con frecuencia										
	MATERIAL DIDÁCTICO										
7	El profesor/a se preocupa por todos y nos ayuda cuando tenemos problemas										
8	En su clase aprendemos										
9	Confía en nosotros y en nuestra capacidad para aprender										
10	Nos motiva para que aprendamos										
11	Atiende con interés nuestras dudas										
12	La asignatura me parece interesante										
	EXÁMENES Y EJERCICIOS										
13	Tengo claros los criterios de calificación y evaluación de los exámenes										
14	Los ejercicios de los exámenes son similares a los de clase										
15	Los exámenes son, en general, difíciles										
	CONVIVENCIA										
16	El profesor/a sabe mantener la disciplina en el aula										
17	Hay buen ambiente entre mis compañeros de clase y yo										
18	La relación con el profesor/a a nivel académico es buena.										
19	El profesor/a trata a todo el mundo por igual										
	COSAS QUE HAGO BIEN Y COSAS QUE HAGO MENOS BIEN Y QUE TENGO QUE MEJORAR										
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca					
1	Atiendo en clase										
2	Respeto a mis compañeros/as										
3	Respeto a mi profesor/a										
4	Cumplo las normas del centro										
5	Traigo el material necesario										
6	Le dedico sufiente tiempo al estudio										
7	Hago las tareas en casa										
	¿Qué puedo hacer para mejorar mis resultados?										
	¿Cosas que me gustaría que el profesor/a hiciese para mejorar la clase?										

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)	Propuestas de mejora

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA (CADA ALUMNO/A DEBE VALORAR SOBRE SU PROPIO APRENDIZAJE):				
Mi nivel de esfuerzo en esta asignatura.				
Mi grado de atención en clase.				
Mi nivel de estudio y trabajo fuera del aula.				
Conozco mis dificultades en esta asignatura.				
Conozco mis fortalezas en esta asignatura.				

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas, de salud y laborales del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán de forma especial a:

- El alumnado con necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial (alumnado con deficiencia visual, auditiva, retaso mental leve o con discapacidad física motriz).
- Alumnado extranjero de incorporación tardía.
- Alumnado que por diversas causas ha tenido discontinuidad en su actividad formativa por motivos de enfermedad, trabajo, etc.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Dichas medidas pueden traducirse en:

- Mantener la atención del alumno/a en lo que se le enseña.
- La elaboración de las instrucciones debe ser clara y comprensible para el alumno.
- Presentar los materiales de manera que faciliten la respuesta correcta, evitando reacciones negativas, falta de motivación y frustración en al alumno.
- Establecer de forma precisa la sucesión de los pasos necesarios para obtener una meta.
- Flexibilidad en los tiempos de realización y entrega de tareas.
- Uso de las TIC para alumnos que por motivos de trabajo tienen dificultades en el seguimiento diario.

En aquellos casos en que se detecte que algún alumno/a presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

Asimismo, en las aulas virtuales se le está ofreciendo al alumnado un conjunto de guías de ayuda y tutoriales encaminados tanto a una mejor comprensión de los contenidos como a una óptima realización de las tareas.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades que el departamento de Física y Química ha planificado hasta la fecha de entrega de la programación son:

4) De motivación:

   a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
   b) Conferencias (Pendientes de programación)

5) De orientación y promoción de asignaturas del departamento dirigidas a orientar a alumnos para elección de itinerarios, optativas, etc. Final de segundo trimestre para alumnos de 1º de Bachillerato.
6) Viaje a Valencia para visitar la Ciudad de las Artes de las Ciencias de Valencia.
7) Actividades de Ciencia en la semana del 6 al 10 de febrero para conmemorar el Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia.
8) Visita a la Universidad de Almería en la Semana de la Ciencia.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

11. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL ABANDONO

Para prevenir el abandono de la materia resultará importante crear un ambiente de aprendizaje agradable que promueva la participación libre y responsable y la retroacción positiva. Desde este ámbito se abordarán estas acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.

2. Observación periódica de la actividad de cada alumno con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.

3. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en función de las dificultades observadas en el alumnado.

4. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios.

5. Para aquellos alumnos que por cuestiones laborales o por enfermedad, seguimiento a través de la plataforma Moodel Centros.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

PROGRAMACIÓN DE QUÍMICA 2º BACHILLERATO ADULTOS
PROFESORA: Ana María Martínez Fernández

1. Marco legal …….… ……. 80

2. Introducción…….. 80 a 81
3. Objetivos generales de la etapa …….…… 81

4. Objetivos generales de la materia de Física y Química ……... 81 a 82

5. Competencias clave y competencias específicas ……. 82 a 86
5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos.
5.2. Competencias específicas.

6. Saberes básicos/contenidos del área de Física y Química en Bachillerato……. 86 a 98
6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos.
6.2. Relación entre las competencias específicas y las unidades.
6.3. Elementos transversales.
6.4. Fomento a la lectura y la escritura.
6.5. Uso de las TIC.

7. Metodología y orientaciones didácticas…….……..… 98 a 102
7.1. Metodología.
7.2. Recursos didácticos.
7.3. Conocimientos previos.
7.4. Normas para hacer las tareas.
7.5. Bibliografía.

8. Evaluación…….. 102 a 112
8.1. Criterios de evaluación.
8.2. Ponderación de los criterios de evaluación.
8.3. Criterios de calificación.
8.4. Recuperación de materias pendientes del curso anterior: Física y Química de 1º de bachillerato.
8.5. Evaluación de la práctica docente y el aprendizaje del alumnado.
8.6. Modelo de informe individualizado.

9. Actividades complementarias y extraescolares. ……113

10. Medidas de atención a la diversidad. …….……113 a 114

11. Medidas de prevención del abandono escolar…… 115

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

1. MARCO LEGAL (ROF)

2. INTRODUCCIÓN

La Química es una materia troncal de opción en 2º de Bachillerato que pretende una profundización en los aprendizajes realizados en etapas precedentes, poniendo el acento en su carácter orientador y preparatorio de estudios posteriores. Los alumnos y alumnas que cursan esta materia han adquirido en sus estudios anteriores los conceptos básicos y las estrategias propias de las ciencias experimentales.

En la naturaleza existen infinidad de procesos y fenómenos que la ciencia trata de explicar a través de sus diferentes leyes y teorías. El aprendizaje de disciplinas científicas empíricas como la Química fomenta en los estudiantes el interés por comprender la realidad y valorar la relevancia de esta ciencia tan completa y versátil a partir del conocimiento de las aplicaciones que tiene en distintos contextos. Mediante el estudio de la Química se consigue que el alumnado desarrolle competencias para comprender y describir cómo es la composición y la naturaleza de la materia y cómo se transforma.

Entender los fundamentos de los procesos y fenómenos químicos, comprender cómo funcionan los modelos y las leyes de la Química y manejar correctamente el lenguaje químico forman parte de las competencias específicas de la materia. Se profundiza también en otros aspectos referidos al buen concepto de la Química como ciencia, y sus relaciones con otras áreas de conocimiento, al desarrollo de técnicas de trabajo propias del pensamiento científico, y se analiza y reflexiona sobre las repercusiones de la Química en los contextos industrial, sanitario, económico y medioambiental de la sociedad actual, completando así la formación competencial del alumnado y proporcionándole un perfil adecuado para desenvolverse según las demandas del mundo real.

El aprendizaje de la Química estructura los saberes básicos en tres grandes bloques, que están organizados de manera independiente, de forma que permitan abarcar todos los conocimientos, destrezas y actitudes básicos de esta ciencia y adecuados a esta etapa educativa. Aunque se presenten en este documento con un orden prefijado, al no existir una secuencia definida para los bloques, la distribución a lo largo de un curso escolar permite ser flexible en lo relativo a la temporalización y la metodología.

En el primer bloque se profundiza sobre la estructura de la materia y el enlace químico, haciendo uso de principios fundamentales de la mecánica cuántica para la descripción de los átomos, su estructura nuclear y su corteza electrónica, y para el estudio de la formación y las propiedades de elementos y compuestos, a través de los distintos tipos de enlaces químicos y de fuerzas intermoleculares.

El segundo bloque de saberes básicos introduce los aspectos más avanzados de las reacciones químicas, sumando a los cálculos estequiométricos de cursos anteriores, los fundamentos termodinámicos y cinéticos. A continuación, se aborda el estado de equilibrio químico, resaltando la importancia de las reacciones reversibles en contextos cotidianos. Para terminar, se presentan ejemplos de reacciones químicas que deben ser entendidas como equilibrios químicos, como son las que se producen en la formación de precipitados, entre

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

ácidos y bases y entre pares redox conjugados. Por último, el tercer bloque abarca el amplio campo de la Química en el que se describen a fondo la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos. Por su gran relevancia en la sociedad actual, la química del carbono es indicativa del progreso de una civilización, de ahí la importancia de estudiar en esta etapa cómo son los compuestos orgánicos y cómo reaccionan, para aplicarlo en polímeros y plásticos.

Este enfoque está en la línea del aprendizaje STEM, con el que se propone trabajar de manera global todo el conjunto de las disciplinas científicas. Independientemente de la metodología aplicada en cada caso en el aula, es deseable que las programaciones didácticas de esta materia contemplen esta línea de aprendizaje para darle un carácter más competencial, si cabe, al aprendizaje de la Química.

El fin último del aprendizaje de esta ciencia es conseguir un conocimiento más profundo, que desarrolle el pensamiento científico, motivando más preguntas, más conocimiento, más hábitos del trabajo característico de la ciencia y, en última instancia, más vocación hacia desempeños tan apasionantes como son la investigación y las actividades científicas desde el plano profesional.

1. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA (ROF)

2. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA

A continuación, podemos ver los **objetivos de la materia de QUÍMICA** para la etapa de Bachillerato y las secciones, recursos o unidades didácticas en las que se trabajarán dichos objetivos:

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

Objetivos de la materia de QUÍMICA
1. Aplicar con criterio y rigor las etapas características del método científico, afianzando hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
2. Comprender los principales conceptos de la Química y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
3. Resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos químicos relevantes.
4. Utilizar con autonomía las estrategias de la investigación científica: plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, elaborar conclusiones y comunicarlas a la sociedad. Explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
5. Comprender la naturaleza de la Química y sus limitaciones, entendiendo que no es una ciencia exacta como las Matemáticas.
6. Entender las complejas interacciones de la Química con la tecnología y la sociedad, conociendo y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, entendiendo la necesidad de preservar el medio ambiente y de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
7. Relacionar los contenidos de la Química con otras áreas del saber, como son la Biología, la Física y la Geología.
8. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Química, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
9. Comprender que el desarrollo de la Química supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
10. Comprender la naturaleza de la ciencia, sus diferencias con las creencias y con otros tipos de conocimiento, reconociendo los principales retos a los que se enfrenta la investigación en la actualidad.

5. COMPETENCIAS CLAVE (ROF) Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las competencias específicas están vinculadas a las áreas, a los ámbitos o materias y se concretan mediante los descriptores operativos de las competencias clave. De tal modo que, de la evaluación de estas competencias,

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

se pueda inferir, de forma directa, el grado de consecución de las competencias clave y de los objetivos de la etapa.

5.1. Perfil de salida del alumnado de Bachillerato. Competencias clave y descriptores operativos (ROF)

5.2. Competencias específicas

1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.

La Química, como disciplina de las ciencias naturales, trata de descubrir a través de los procedimientos científicos cuáles son los porqués últimos de los fenómenos que ocurren en la naturaleza, para darles una explicación plausible a partir de las leyes científicas que los rigen. Además, esta disciplina tiene una importante base experimental que la convierte en una ciencia versátil y de especial relevancia para la formación clave del alumnado que vaya a optar por continuar su formación en itinerarios científicos, tecnológicos o sanitarios. Con el desarrollo de esta competencia específica se pretende que el alumnado descubra que la Química es una ciencia viva, cuyas repercusiones no solo han sido fundamentales en el pasado, sino que también suponen una importante contribución en la mejora de la sociedad presente y futura. A través de las distintas ramas de la Química, el alumnado será capaz de descubrir cuáles son sus aportaciones más relevantes en la tecnología, la economía, la sociedad y el medioambiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1.

2. Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.

La ciencia Química constituye un cuerpo de conocimiento racional, coherente y completo, cuyas leyes y teorías se fundamentan en principios básicos y observaciones experimentales. Sería insuficiente, sin embargo, que el alumnado aprendiese Química solo en este aspecto. Es necesario demostrar que el modelo coherente de la naturaleza que se presenta, a través de esta ciencia, es válido a través del contacto con situaciones cotidianas y con las preguntas que surgen de la observación de la realidad. Así, el alumnado que estudie esta disciplina debe ser capaz de identificar los principios básicos de la Química, que justifican que los sistemas materiales tengan determinadas propiedades y aplicaciones según su composición, y que existe una base fundamental de carácter químico en el fondo de cada una de las cuestiones medioambientales actuales y, sobre todo, en las ideas y métodos para

C/ Pío Baroja s/n04740 950 – 15 67 83
Roquetas de Mar info@correo.ies-

solucionar los problemas relacionados con ellas. Solo desde este conocimiento profundo de la base química de la naturaleza de la materia y de los cambios que le afectan, se podrán encontrar respuestas y soluciones efectivas a cuestiones reales y prácticas, tal y como se presentan a través de nuestra percepción o se formulan en los medios de comunicación.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1.

3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
La Química utiliza lenguajes cuyos códigos son muy específicos y que son necesarios conocer para trabajar en esta disciplina y establecer relaciones de comunicación efectiva entre los miembros de la comunidad científica. En un sentido amplio, esta competencia no se enfoca exclusivamente en emplear de forma correcta las normas de la IUPAC para nombrar y formular, sino que también hace alusión a todas las herramientas que una situación relacionada con la Química pueda requerir, como las herramientas matemáticas que se refieren a ecuaciones y operaciones o los sistemas de unidades y las conversiones adecuadas dentro de ellos, por ejemplo. El correcto manejo de datos e información relacionados con la Química, sea cual sea el formato en que sean proporcionados, es fundamental para la interpretación y resolución de problemas, la elaboración correcta de informes científicos e investigaciones, la ejecución de prácticas de laboratorio o la resolución de ejercicios, por ejemplo. Debido a ello, esta competencia específica supone un apoyo muy importante para la ciencia en general y para la Química en particular.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3.

4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término “químico”.
Existe la idea generalizada en la sociedad, quizás influida por los medios de comunicación, especialmente en los relacionados con la publicidad de ciertos productos, de que los productos químicos y la química en general son perjudiciales para la salud y el medioambiente. Esta creencia se sustenta, en la mayoría de las ocasiones, en la falta de información y de alfabetización científica de la población. El alumnado que estudia Química debe ser consciente de que los principios fundamentales que explican el funcionamiento del universo tienen una base científica, así como ser capaz de explicar que las sustancias y procesos naturales se pueden describir y justificar a partir de los conceptos de esta ciencia.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

Además de esto, las ideas aprendidas y practicadas en esta etapa le deben capacitar para argumentar y explicar los beneficios que el progreso de la Química ha tenido sobre el bienestar de la sociedad, y que los problemas, que a veces conllevan estos avances, son causados por el empleo negligente, desinformado, interesado o irresponsable de los productos y procesos que ha generado el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.

5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
En toda actividad científica la colaboración entre diferentes individuos y entidades es fundamental para conseguir el progreso científico. Trabajar en equipo, utilizar con solvencia herramientas digitales y recursos variados y compartir los resultados de los estudios, respetando siempre la atribución de los mismos, repercute en un crecimiento notable de la investigación científica, pues el avance es cooperativo. Que haya una apuesta firme por la mejora de la investigación científica, con hombres y mujeres que deseen dedicarse a ella por vocación, es muy importante para nuestra sociedad actual, pues implica la mejora de la calidad de vida, la tecnología y la salud, entre otras.
El desarrollo de esta competencia específica persigue que el alumnado se habitúe desde esta etapa a trabajar de acuerdo a los principios básicos que se ponen en práctica en las ciencias experimentales, desarrollando una afinidad por la ciencia, por las personas que se dedican a ella y por las entidades que la llevan a cabo y que trabajan para vencer las desigualdades sociales, de género, orientación o creencia. A su vez, adquirir destrezas en el uso del razonamiento científico le da la capacidad de interpretar y resolver situaciones problemáticas en diferentes contextos de la investigación, el mundo laboral y su realidad cotidiana.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.

6. Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.
No es posible comprender profundamente los conceptos fundamentales de la Química sin conocer las leyes y teorías de otros campos de la ciencia relacionados con ella. De la misma forma, es necesario aplicar las ideas básicas de la Química para entender los fundamentos de otras disciplinas científicas. Al igual que la sociedad está profundamente interconectada, la Química no es una disciplina científica aislada, y las contribuciones de la Química al desarrollo de otras ciencias y campos de conocimiento (y viceversa) son imprescindibles para el progreso global de la ciencia, la tecnología y la

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

sociedad.
Para que el alumnado llegue a ser competente, desarrollará su aprendizaje a través del estudio experimental y la observación de situaciones en las que se ponga de manifiesto esta relación interdisciplinar, la aplicación de herramientas tecnológicas en la indagación y la experimentación, y el empleo de herramientas matemáticas y el razonamiento lógico en la resolución de problemas propios de la Química. Esta base de carácter interdisciplinar y holístico que es inherente a la Química proporciona al alumnado que la estudia unos cimientos adecuados para que pueda continuar estudios en diferentes ramas de conocimiento y a través de diferentes itinerarios formativos, lo que contribuye de forma eficiente a la formación de personas competentes para la sociedad.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4

6. SABERES BÁSICOS DEL ÁREA DE QUÍMICA EN 2º DE BACHILLERATO

Los **saberes básicos** se definen como el conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) todos integrados, que constituyen los contenidos propios de una materia y contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias específicas del área.

Los saberes básicos se ponen en funcionamiento en contextos o **situaciones de aprendizaje***.

Situaciones de aprendizaje*: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

El control de este proceso se realiza a través de los criterios de evaluación.

El tratamiento de los saberes básicos/contenidos de la materia se ha organizado alrededor de 3 bloques: A, B y C

BLOQUE A: Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.
QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.
QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.
QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

QUIM.2.A.3.1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
QUIM.2.A.3.2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
QUIM.2.A.3.4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.
QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

BLOQUE B: Reacciones químicas.

QUIM.2.B.1. Termodinámica química.

QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
QUIM.2.B.1.3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.
QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
QUIM.2.B.3.3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.

QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
QUIM.2.B.4.3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes
Ka y Kb. QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

QUIM.2.B.5. Reacciones redox.

QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
QUIM.2.B.5.5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

BLOQUE C: Química orgánica.

QUIM.2.C.1. Isomería.

QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.

QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

QUIM.2.C.3. Polímeros.

QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados
Puesto que la enseñanza en régimen de adultos debe de contemplar aquellos aspectos que permitan la continuidad con estudios anteriores y la posibilidad de que haya un aprendizaje efectivo, para poder establecer el proceso de enseñanza de forma realista se han introducido contenidos propios de enseñanzas de la ESO, sin los cuáles sería imposible hacer el seguimiento de los contenidos de primero de bachillerato. Por otra parte, como esto amplía el temario de forma considerable los bloques 5, 6 y 7 se condensarán a su mínima expresión, ya que no afectará significativamente al desarrollo curricular de segundo de bachillerato.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

6.1. Competencias específicas-descriptores-criterios de evaluación-saberes básicos mínimos

Los criterios de evaluación se establecen en cada área de la etapa para cada curso, y permiten determinar el progreso en el grado de adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa; es decir, se concretan a partir de dichas competencias específicas, y han de entenderse como herramientas de diagnóstico y mejora en relación con el nivel de desempeño que se espera de la adquisición de aquellas.

Estos criterios se formulan de un modo claramente competencial, atendiendo tanto a los productos finales esperados como a los procesos y actitudes que acompañan su elaboración.

Para llevar a cabo la evaluación de estos criterios es necesario poner en marcha una variedad de herramientas e instrumentos de evaluación dotados de capacidad diagnóstica y de mejora.

Competencias específicas	Descriptores del perfil de salida	Criterios de evaluación de la Química de 2º de bachillerato	Saberes básicos mínimos
1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.	STEM1 STEM2 STEM3 CE1	1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.B.4.6.
		1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química.	QUIM.2.A.3.3. QUIM.2.B.4.4. QUIM.2.B.5.1.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

		1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	QUIM.2.A.3.1. QUIM.2.A.3.2. QUIM.2.A.4.3. QUIM.2.B.2.3. QUIM.2.B.3.3.
2. Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.	CCL2 STEM2 STEM5 CD5 CE1	2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	QUIM.2.B.2.2.
		2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.	QUIM.2.B.5.5.
		2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	QUIM.2.A.4.4. QUIM.2.B.2.1. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.B.5.4 .

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas.	QUIM.2.A.3.4. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.C.1.1.
		3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	QUIM.2.B.3.2. QUIM.2.B.5.2.
		3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.C.3.1.
4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química	STEM1 STEM5 CPSAA5 CE2	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados	QUIM.2.A.4.1. QUIM.2.B.4.1. QUIM.2.B.4.2

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término “químico”. STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2.		en los principios de la Química.	
		4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.	QUIM.2.C.2.1.
		4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	QUIM.2.C.2.2.
5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.	STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD2 CD3 CD5	5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	QUIM.2.A.1.1
		5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.	QUIM.2.A.2.1
		5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas	QUIM.2.C.3.2

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

		con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.	
		5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.	QUIM.2.A.2.2. QUIM.2.A.2.3. QUIM.2.A.4.2. QUIM.2.C.1.2.
6. Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.	STEM4, CPSAA3.2 CC4	6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	QUIM.2.A.1.2. QUIM.2.B.1.1. QUIM.2.B.1.4. QUIM.2.B.1.5.
		6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.	QUIM.2.A.4.5. QUIM.2.B.4.3.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

		6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina	QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3. QUIM.2.B.3.1.

6.2. Organización por temas y temporalización

Los saberes básicos se estructuran de la siguiente forma:
Primer trimestre: Bloque A
Segundo trimestre: Bloque B (Termodinámica química, Cinética química, Equilibrio químico) y bloque C (Química orgánica).
Tercer trimestre: Bloque B (Equilibrios ácido-base y Equilibrios redox)

6.3. Elementos transversales

La normativa referida a esta etapa educativa, citada al inicio de esta programación, establece que todas las materias que conforman el currículo de la misma incluirán los siguientes elementos transversales:

m) El respeto al Estado de derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

n) Las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y la democracia.

o) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, la autoestima y el autoconcepto como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, y la promoción del bienestar, de la seguridad y la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

p) Los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y al abuso sexual.

q) Los valores inherentes y las conductas adecuadas al principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

r) La tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, la consideración a las víctimas del terrorismo, el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática, vinculándola principalmente con los hechos que forman parte de la historia de Andalucía.

s) Las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

t) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

u) Los valores y las conductas inherentes a la convivencia vial y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

v) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable y de la dieta equilibrada para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

w) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, el respeto al emprendedor o emprendedora, la ética empresarial y el fomento de la igualdad de oportunidades.

x) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra; todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

Si realizamos un análisis de los distintos elementos del currículo de esta materia, podemos observar que la mayoría de estos elementos transversales se abordan desde la misma, aunque de forma específica también podemos decir que:
En nuestra materia se trabajan saberes trasversales de educación para la salud, el consumo y el cuidado del medio ambiente, como son las sustancias que pueden ser nocivas para la salud, la composición de medicamentos y sus efectos, aditivos, conservantes y colorantes presentes en la alimentación, el estudio de los elementos y compuestos que conforman nuestro medio ambiente y sus transformaciones.
Contribuye a la educación vial explicando cómo evitar o reducir el impacto en los accidentes de tráfico cuando estudia los tipos de movimiento, fuerzas, distintos tipos de energías y nuevos materiales. A la educación en valores puede aportar la perspectiva histórica del desarrollo industrial y sus repercusiones. Cuando se realizan debates sobre temas de actualidad científica y sus consecuencias en la sociedad, estaremos promoviendo la educación cívica y la educación para la igualdad, la justicia, la libertad y la paz. En la tarea diaria se procurará favorecer la autoestima, el espíritu emprendedor y evitar la discriminación, trabajando siempre desde y para la igualdad de oportunidades.

6.4. Fomento a la lectura y la escritura.

El fomento de la lectura se realiza a través de:

- Lectura de los apuntes suministrados por el profesor como forma de trabajo diario.
- Lectura de textos de carácter científico: biografías, hechos históricos relevantes, noticias científicas de actualidad extraídas de revistas de divulgación, periódicos, documentos de Internet, etc. Algunos enlaces interesantes son:
  "Muy interesante"https://www.muyinteresante.es/ciencia) e
"Investigación y Ciencia"(https://www.investigacionyciencia.es/).

- La expresión oral se fomenta haciendo que los alumnos resuelvan las actividades planteadas oralmente, explicando a sus compañeros los resultados obtenidos y las dificultades planteadas.
- La expresión escrita se fomenta mediante los trabajos y ejercicios escritos y el control del trabajo realizado en el cuaderno de la asignatura. Se pide que la expresión sea correcta desde el punto de vista lingüístico y además cumpla los requisitos técnicos y específicos de la asignatura.

6.4.1. Evaluación de la expresión escrita.

Para evaluar los trabajos de alumnos y alumnas se prestará especial atención a los siguientes puntos:

- Conocimiento y uso del vocabulario específico usado en el área.
- Interpretación, obtención, relación, organización y resumen de datos conceptos e ideas.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

- Interpretación correcta de gráficos, imágenes y datos artísticos.
- Uso correcto de la expresión oral en exposiciones, presentaciones y pruebas orales.
- Orden, claridad y limpieza en trabajos, pruebas escritas y cuaderno: párrafos, márgenes…
- Trabajos: tanto en grupo como individuales, se valorará la presentación, el uso de las TIC en su elaboración y la estructura acorde con lo exigido por el docente.

No se corregirá ningún trabajo, ejercicio o examen que se entregue escrito a lápiz.

6.5. Uso de las TIC

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es algo que se instrumenta dentrodel trabajo diario y habitual de la enseñanza semipresencial.

g) El instrumento habitual de trabajo y de comunicación es el ordenador.
h) En las clases presenciales es habitual el uso del cañón.
i) Uso de Internet para utilizar páginas web de recursos interactivos.
j) Uso de Internet como medio de búsqueda de información.
k) Otros: Procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, …
l) Página web del centro donde se suministran recursos para el alumnado organizados porniveles.

7. METODOLOGÍA Y ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

7.1. Metodología

El carácter integrador y multidisciplinar de la materia de Física y Química favorece una **metodología activa y participativa, de aprendizaje por descubrimiento, de experimentación** sobre la base de resolución de problemas prácticos, o mediante la participación en proyectos interdisciplinares, contribuyendo tanto al desarrollo de las competencias clave correspondientes, como a la adquisición de los objetivos de etapa.
Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, **se precisan distintas estrategias** entre las que resaltaremos las siguientes:

- Por el carácter experimental de la materia se propone la **utilización de una metodología integradora STEM. Esta metodología** surge de la necesidad de construir un conocimiento integrado y coordinado entre diferentes disciplinas para resolver problemas prácticos de la vida real, y con esto se consigue: favorece el aprendizaje significativo, desarrolla la capacidad de resolución de problemas de manera creativa, así como el desarrollo de la gestión

emocional y el pensamiento lógico-matemático, fomentar el trabajo en equipo y a tomar decisiones de forma conjunta, integrar el aprendizaje mediante las TIC y aprender mediante la experimentación en primera persona.

- Plantear diferentes **situaciones de aprendizaje** (que consisten **actividades competenciales**). Las actividades competenciales favorecerán la capacidad del alumnado para **aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados**. Asimismo, se desarrollarán actividades **que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público**.

- **Utilizar herramientas experimentales** (entre ellas la formulación matemática de las leyes y principios, los instrumentos de laboratorio y las herramientas tecnológicas que pueden facilitar la comprensión de los conceptos y fenómenos).

- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.

- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes. organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.

- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.

- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado, sino también de quienes nos

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.

- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.

En cada unidad didáctica se diseñan situaciones de aprendizaje competenciales que toman como referencia uno o varios criterios de evaluación y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.
Para que tengan ese carácter competencial, las situaciones de aprendizaje se diseñan con **tareas y actividades útiles y funcionales para el alumnado, situadas en contextos cercanos o familiares, significativos para este, que le supongan retos, desafíos, que despierten el deseo y la curiosidad por seguir aprendiendo; experiencias de aprendizaje que impliquen el uso de diversos recursos; que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado; que favorezcan diferentes tipos de agrupamiento** (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, en gran grupo).
Por último, los productos elegidos deberán ser adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación, siendo coherentes con los procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en ellos descritos.
Cada unidad, está confeccionado, de manera que, después de cada idea o concepto que se introduce, hay actividades, cuyo objetivo es comprobar, en qué medida, el alumno va aprendiendo. Estas actividades se irán realizando, según van apareciendo, de forma individual o en grupo. El profesor dará un tiempo razonable para hacer la actividad, y, al final, pedirá a un alumno de la clase que salga a corregirla a la pizarra.

7.2. Recursos didácticos

El temario se desarrollará a lo largo del curso mediante los apuntes suministrados por el profesor. De forma complementaria también el alumno puede utilizar para su preparación personal los recursos que la página web del centro suministra, como:

- Temas en versión digital.
- Actividades interactivas y autocorregibles.
- Actividades resueltas para que el alumno vea como se aplican los conceptos físico-químicos, así como, los procedimientos matemáticos.
- Enlaces a aquellos contenidos matemáticos básicos que el alumno pueda necesitar para resolver cualquier actividad.

C/ Pío Baroja s/n04740 *950 – 15 67 83*
Roquetas de Mar *info@correo.ies-*

7.3. Conocimientos previos

Para el seguimiento de la asignatura es necesario repasar de cursos anteriores los siguientes:

Matemáticas

Dominar operaciones matemáticas de cursos anteriores, tales como:

- Sumar, restar, multiplicar y dividir
- Operaciones con números enteros
- Operaciones con fracciones
- Cálculos con magnitudes directamente proporcionales y cálculo de porcentajes
- Operaciones con potencias de la misma base
- Ecuaciones de 1º y 2º grado
- Operaciones con logaritmos decimales

Química

- Relaciones entre masa, mol, número de átomos, moléculas e iones de una especie química.
- Diferencia entre masa relativa y masa molar
- Determinación de fórmulas empíricas y moleculares
- Gases y mezclas de gases. Variables que intervienen en cálculos con gases. Relaciones cuantitativas en gases y mezclas de gases.
- Disoluciones. Expresión de la concentración en disoluciones.
- Mezclas. Diluciones.
- Estequiometría. Reactivos o productos gaseosos o en disolución. Reactivos impuros. Reactivo limitante.
- Significado de los números cuánticos en el modelo actual de átomo
- Interpretación de la TP a partir del modelo actual de átomo

Se pueden encontrar ayuda en la página web del centro o mediante apuntes y actividades suministradas por el profesor.

7.4. Normas para hacer las tareas

16. Las tareas se entregarán con el documento de los enunciados de las preguntas.
17. En todos los ejercicios se deben de escribir las fórmulas que se utilicen.
18. Todos los cálculos necesarios para llegar al resultado del problema, deben aparecer explícitamente, y, deben de ir acompañados de la explicación correspondiente.
19. En las preguntas de opción múltiple, en las que haya que responder con verdadero o falso, se deberá justificar la respuesta.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

20. Se penalizarán las explicaciones en las que las ideas no se expresen de una forma clara.
21. Se deberá escribir sin faltas de ortografía.
22. Las tareas deberán realizarse con bolígrafo. En ningún caso se admitirán tareas a lápiz.
23. Si el profesor detecta que dos o más alumnos entregan las tareas iguales, serán invalidadas.

5. Bibliografía

- Materiales de elaboración propia.
- Recursos Educativos Abiertos de Internet
- Materiales elaborados por el IEDA

8. EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado se llevará a cabo, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia.
Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales **como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas, entre otros**, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciéndose la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

8.1. Criterios de evaluación

Para completar el aprendizaje competencial de esta materia, el currículo presenta los criterios de evaluación.
Los criterios de evaluación **evalúan el grado de adquisición de las competencias específicas** (el desempeño a nivel cognitivo, instrumental y actitudinal, que pueda ser aplicado en situaciones o actividades del ámbito personal, social y académico con una futura proyección profesional) y **se formulan con una evidente orientación competencial mediante la movilización de saberes básicos y la valoración de destrezas y actitudes como la autonomía y el autoaprendizaje, el rigor en los razonamientos, la claridad y la precisión**.
Al referirse los criterios de evaluación directamente a las competencias específicas, estos evalúan el progreso competencial del alumnado de forma significativa, pretendiendo una evaluación que vaya más allá de verter íntegramente contenidos teóricos o resultados, y justifican el saber útil sobre situaciones concretas de la naturaleza, es decir, van encaminadas a la adquisición de estrategias y herramientas para la resolución de problemas como elemento clave del aprendizaje significativo. La integración de aprendizajes en un contexto global permite, así, que el desarrollo científico del alumnado contribuya en su evaluación.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

Para garantizar una evaluación objetiva del grado de logro de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación se utilizarán **rúbricas**.

8.2. Ponderación de los criterios de evaluación.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

8.3. Criterios de calificación

Para obtener la nota de cada unidad se tendrán en cuenta los criterios de evaluación que se trabajan en dicha unidad.
Los saberes básicos se evaluarán siguiendo el siguiente procedimiento:

- Se realizarán 2 exámenes escritos por trimestre.
- Exposiciones orales.
- Tareas en clase.
- Participación.
- Tareas de cada uno de los temas estudiados.
- Prácticas de laboratorio

a) **Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación:** La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

b) **Recuperación de evaluaciones suspensas**: Tras cada evaluación habrá un examen de recuperación de los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación suspensa.

c) **Nota de la evaluación ordinaria de junio:** La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

d) **Nota de la evaluación extraordinaria:** Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

e) **Consideración final:** Puesto que las notas oficiales son números enteros del 0 al 10, la nota que se trasladará de forma oficial será el entero más próximo a la obtenida por el procedimiento anterior a excepción de aquellas superiores a 4 y menores de 5 que se transcribirán oficialmente como 4.

Para la corrección de los exámenes y las tareas se tendrá en cuenta:

- La originalidad, la presentación, la corrección en la escritura,

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

claridad de las explicaciones (escribir las fórmulas correctamente, explicar cada paso que se da, etc),

- Las tareas o exámenes copiados, supondrán un cero para todos los implicados. En particular la tarea no presencial es un trabajo individual, que debe servirle, tanto al alumno como al profesor/a, para ver como progresa el aprendizaje. Por ello es imprescindible que se haga de manera individual, al margen de grupos y de clases particulares.

- Las tareas presentadas fuera de plazo se valorarán con una penalización del 20% de la nota obtenida y su valor será tenido en cuenta para una posible recuperación del módulo correspondiente.
- Las tareas copiadas, ya sea de Internet como de un compañero/a serán calificadas con un 0 para todos los participantes.

8.4. Recuperación de materias pendientes del curso anterior: Física y Química de 1º de Bachillerato.

Para recuperar la materia de 1º de bachillerato de Física y Química se empleará el siguiente procedimiento:
Al alumno/a se le estregará un cuadernillo con actividades

- Los alumnos realizarán 1 examen escrito por trimestre y entregarán el día del examen las actividades correspondientes a cada una de las unidades que se examinan.

- **Notas de 1ª, 2ª y 3ª Evaluación:** La calificación de cada trimestre será la media aritmética de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre.

- **Recuperación de evaluaciones suspensas**: Tras cada evaluación habrá un examen de recuperación de los criterios de evaluación correspondientes a la evaluación suspensa.

- **Nota de la evaluación ordinaria de junio:** La calificación del curso será la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar.

- **Nota de la evaluación extraordinaria:** Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

- **Consideración final:** Puesto que las notas oficiales son números enteros del 0 al 10, la nota que se trasladará de forma oficial será el entero más próximo a la obtenida por el procedimiento anterior a excepción de aquellas superiores a 4 y menores de 5 que se transcribirán oficialmente como 4.

8.5. Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo con las siguientes herramientas:

- Rúbrica que rellenara el docente para evaluar la propia práctica docente. Se valorarán los siguientes aspectos:
  - Planificación de la situación de aprendizaje.
  - Trabajo de la situación de aprendizaje.
  - Indicadores para la evaluación del alumnado del proceso de enseñanza.
  - El ambiente del aula.
- Cuestionario que rellenaran los alumnos sobre la labor del profesorado (motivación, organización, actividades, clima del aula, diversidad ….).

8.5.1. Rúbrica que rellenará el docente para evaluar la propia práctica docente.

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	**Valoración (1 a 3)**			**Propuestas de mejora**
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.				
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.				
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.				
La secuenciación didáctica es adecuada.				
He planificado distintos tipos de actividades.				
Las actividades están contextualizadas.				
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.				
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro.				
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos**.**				
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA				
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas				
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.				
Convivencia del grupo en el aula.				
Gestión de la convivencia en el aula.				
Organización de los agrupamientos.				
Nivel de atención del alumnado en clase.				
Organización del espacio**.**				
SOBRE EL AMBIENTE DEL AULA:				
Nivel de convivencia en el aula.				
Ambiente de trabajo en el aula.				

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

8.5.2. Cuestionario que rellenará el alumno para evaluar la práctica docente y evaluar su propio aprendizaje.

	Valora de 1 a 10. - Siendo 1 poco de acuerdo y 10 muy de acuerdo -	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	PUNTUALIDAD										
1	El profesor es puntual al inicio de la clase										
2	Y al terminar										
	DESARROLLO DEL TEMA										
3	El profesor/a explica con orden y de forma clara										
4	Insiste en lo esencial y evita grandes rollos										
5	Utiliza las tecnologías TIC (internet, correo, pizarra digital,...)										
6	Pone ejemplos prácticos con frecuencia										
	MATERIAL DIDÁCTICO										
7	El profesor/a se preocupa por todos y nos ayuda cuando tenemos problemas										
8	En su clase aprendemos										
9	Confía en nosotros y en nuestra capacidad para aprender										
10	Nos motiva para que aprendamos										
11	Atiende con interés nuestras dudas										
12	La asignatura me parece interesante										
	EXÁMENES Y EJERCICIOS										
13	Tengo claros los criterios de calificación y evaluación de los exámenes										
14	Los ejercicios de los exámenes son similares a los de clase										
15	Los exámenes son, en general, difíciles										
	CONVIVENCIA										
16	El profesor/a sabe mantener la disciplina en el aula										
17	Hay buen ambiente entre mis compañeros de clase y yo										
18	La relación con el profesor/a a nivel académico es buena.										
19	El profesor/a trata a todo el mundo por igual										

	COSAS QUE HAGO BIEN Y COSAS QUE HAGO MENOS BIEN Y QUE TENGO QUE MEJORAR					
		Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
1	Atiendo en clase					
2	Respeto a mis compañeros/as					
3	Respeto a mi profesor/a					
4	Cumplo las normas del centro					
5	Traigo el material necesario					
6	Le dedico sufiente tiempo al estudio					
7	Hago las tareas en casa					

	¿Qué puedo hacer para mejorar mis resultados?

	¿Cosas que me gustaría que el profesor/a hiciese para mejorar la clase?

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Valoración (1 a 3)	Propuestas de mejora

EJEMPLOS DE INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA (CADA ALUMNO/A DEBE VALORAR SOBRE SU PROPIO APRENDIZAJE):				
Mi nivel de esfuerzo en esta asignatura.				
Mi grado de atención en clase.				
Mi nivel de estudio y trabajo fuera del aula.				
Conozco mis dificultades en esta asignatura.				
Conozco mis fortalezas en esta asignatura.				

8.6. MODELO DE INFORME INDIVIDUALIZADO-ANEXO I

INFORME INDIVIDUALIZADO – Curso 2023/24
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA – IES SABINAR

C/ Pío Baroja s/n04740 *950 – 15 67 83*
Roquetas de Mar *info@correo.ies-*

	INFORME DE RECUPERACIÓN. DPTO. DE FÍSICA Y QUÍMICA. CURSO 23-24		Docente: Ana Mª Martínez Fernández
	CURSO: 2 º BACHILLERATO QUÍMICA-ADULTOS	NOMBRE:	

LOS OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE CADA UNIDAD SE ENCUENTRAN EN LA PROGRAMACIÓN. PUBLICADA EN LA WEB DEL CENTRO

SABERES BÁSICOS

El tratamiento de los saberes básicos/contenidos de la materia se ha organizado alrededor de 3 bloques: A, B y C

BLOQUE A: Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.
QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.
QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.
QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

QUIM.2.A.3.1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
QUIM.2.A.3.2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar
950 – 15 67 83
info@correo.ies-

a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
QUIM.2.A.3.4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.
QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

BLOQUE B: Reacciones químicas.

QUIM.2.B.1. Termodinámica química.

QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
QUIM.2.B.1.3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.
QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
QUIM.2.B.3.3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.

QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
QUIM.2.B.4.3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes
Ka y Kb.
QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

QUIM.2.B.5. Reacciones redox.

QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
QUIM.2.B.5.5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

BLOQUE C: Química orgánica.

QUIM.2.C.1. Isomería.

QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.

QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

QUIM.2.C.3. Polímeros.

QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados

Los saberes básicos se estructuran de la siguiente forma:
Primer trimestre: Bloque A
Segundo trimestre: Bloque B (Termodinámica química, Cinética química, Equilibrio químico) y bloque C (Química orgánica).
Tercer trimestre: Bloque B (Equilibrios ácido-base y Equilibrios redox)

Para la preparación de la materia se aconseja al alumnado:

- Estudio detallado del tema

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

- Realización de los ejercicios realizados en cada uno de los temas.

PRUEBA EXTRAORDINARIA

EL ALUMNO/A ESTÁ OBLIGADO A PRESENTARSE A LA PRUEBA EXTRAORDINARIA.
EXAMEN: SOBRE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE LAS UNIDADES.
MATERIALES NECESARIOS: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA
Tras realizar el examen de recuperación de las evaluaciones no superadas se calcula la calificación con la media aritmética de los criterios de evaluación abordados durante el curso.

LUGAR, FECHA Y HORA: EL PREVISTO POR JEFATURA DE ESTUDIOS QUE ESTARÁ DISPONIBLE EN LA WEB DEL CENTRO (https://www.ies-sabinar.com/) Y EN LOS TABLONES DE INFORMACIÓN.

En Roquetas de Mar, a ___ de mayo de 2024

C/ Pío Baroja s/n04740
Roquetas de Mar

950 – 15 67 83
info@correo.ies-

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades que el departamento de Física y Química ha planificado hasta la fecha de entrega de la programación son:

9) Concursos

Olimpiadas de Química

Con los alumnos que voluntariamente quieran participar de 2º de Bachillerato. La preparación se hace a lo largo del curso hasta el momento de la prueba que suele ser en el mes de febrero.

10) De motivación:

a) Charlas de antiguos alumnos (Pendientes de programación)
b) Conferencias (Pendientes de programación)

11) De orientación Universitaria. Tercer trimestre. Alumnos de 2º de Bachillerato

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas, de salud y laborales del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

Las medidas de atención a la diversidad se aplicarán de forma especial a:

- El alumnado con necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico, cognitivo o sensorial (alumnado con deficiencia visual, auditiva, retaso mental leve o con discapacidad física motriz).
- Alumnado extranjero de incorporación tardía.
- Alumnado que por diversas causas ha tenido discontinuidad en su actividad formativa por motivos de enfermedad, trabajo, etc.
- Alumnado con altas capacidades intelectuales.

Dichas medidas pueden traducirse en:

C/ Pío Baroja s/n04740 950 – 15 67 83
Roquetas de Mar info@correo.ies-

- Mantener la atención del alumno/a en lo que se le enseña.
- La elaboración de las instrucciones debe ser clara y comprensible para el alumno.
- Presentar los materiales de manera que faciliten la respuesta correcta, evitando reacciones negativas, falta de motivación y frustración en al alumno.
- Establecer de forma precisa la sucesión de los pasos necesarios para obtener una meta.
- Flexibilidad en los tiempos de realización y entrega de tareas.
- Uso de las TIC para alumnos que por motivos de trabajo tienen dificultades en el seguimiento diario.

En aquellos casos en que se detecte que algún alumno/a presenta dificultades de tipo cognitivo o procedimental se le podrán proponer actividades o recursos específicos encaminados a subsanar tales dificultades.

Asimismo, en las aulas virtuales se le está ofreciendo al alumnado un conjunto de guías de ayuda y tutoriales encaminados tanto a una mejor comprensión de los contenidos como a una óptima realización de las tareas.

11. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL ABANDONO

Para prevenir el abandono de la materia resultará importante crear un ambiente de aprendizaje agradable que promueva la participación libre y responsable y la retroacción positiva. Desde este ámbito se abordarán estas acciones:

1. Minimizar el impacto que supone el estudio de contenidos científico-tecnológicos a través de tareas accesibles y motivadoras.

2. Observación periódica de la actividad de cada alumno con el fin de detectar desmotivaciones o posibles abandonos y actuar sobre ellas mediante comunicación personal.

3. Orientación específica sobre contenidos y realización de tareas en función de las dificultades observadas en el alumnado.

4. Idear un plan de acogida académica dentro del aula, procurando una personalización máxima de los espacios.

5. Para aquellos alumnos que por cuestiones laborales o por enfermedad, seguimiento a través de la plataforma Moodel Centros.

C/ Pío Baroja s/n04740 *950 – 15 67 83*
Roquetas de Mar *info@correo.ies-*