CURSO: 4º ESO	MATERIA: DIVERSIFICACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO	*IES Wenceslao Benítez 2023/2024*

Los alumnos/a tienen que lograr

COMPETENCIA ESPECÍFICA

1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.	**ACT.2.D.5.1.** Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación. **ACT.2.D.5.2.** Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas. **ACT.2.D.6.1.** Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	4
1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.	**ACT.2.A.1.1.** Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos. **ACT.2.A.1.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. **ACT.2.D.4.4.** Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología. **ACT.2.F.3.2.** Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	1,3

2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
TEM1, CD1, CD2, CE1.

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN
2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	**ACT.2.D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. **ACT.2.D.2.2.** Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada. **ACT.2.E.1.6.** Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos. **ACT.2.J.1.** Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.	2,5,10,11
2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.	**ACT.2.D.3.** Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas. **ACT.2.D.2.2.** Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada. **ACT.2.E.3.5.** Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.	2,5

3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1.

CRITERIOS	SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR	UNIDAD DE PROGRAMACIÓN

3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	**ACT.2.E.1.2.** Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable **ACT.2.E.2.1.** Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población. **ACT.2.E.3.4.** Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.	5
3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	**ACT.2.D.2.2.** Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada **ACT.2.D.4.1.** Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. **ACT.2.G.5**. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. **ACT.2.G.6.** Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad. **ACT.2.I.3.** 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	2,3,6,12
3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	**ACT.2.A.1.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos **ACT.2.D.2.2.** Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada **ACT.2.D.4.1.** Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. **ACT.2.G.5**. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. **ACT.2.G.6.** Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	1,2,3,6
4. 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 el disfrute en el aprendizaje de las ciencias. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés**.**	**ACT.2.F.1.2.** Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación**.**	Todas

4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas**.**	**ACT.2.F.1.1.** Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas. **ACT.2.F.1.3.** Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. **ACT.2.F.2.2.** Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	Todas
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	**ACT.2.L.7.** Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. **ACT.2.L.8.** 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.	15,16
5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	**ACT.2.G.3.** Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. **ACT.2.L.5.** Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera. **ACT.2.L.6.** Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.	6,13
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	**ACT.2.E.1.1**. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas. **ACT.2.E.3.1.** Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. **ACT.2.E.3.2.** Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. **ACT.2.H.1.** Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones. **ACT.2.H.2.** Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación. **ACT.2.H.3.** Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica. **ACT.2.K.2.** Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.	5,6,7,8,9

6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	**ACT.2.E.1.4.** Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada. **ACT.2.E.1.5.** Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión. **ACT.2.E.2.2.** Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas. **ACT.2.H.1.** Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones. **ACT.2.K.2.** Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. **ACT.2.G.5**. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. **ACT.2.G.6.** Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.	5,6,7,9
6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad**.**	**ACT.2.D.4.2.** Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. **ACT.2.E.3.3.** Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento. **ACT.2.G.1.** Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. **ACT.2.I.2.** 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. **ACT.2.I.3.** 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.	3,5,6,12
6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	**ACT.2.E.1.7.** Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales. **ACT.2.F.1.3.** Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje. **ACT.2.G.4.** Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.	5,6
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas. CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**

7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.	**ACT.2.I.1.** Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica. **ACT.2.I.2**. 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. **ACT.2.I.5.** Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente. **ACT.2.G.1.** Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. **ACT.2.G.2.** Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. **ACT.2.H.4**. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia. **ACT.2.K.1**. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.	6,8,9,12
7.2. Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	**ACT.2.E.2.3**. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. **ACT.2.I.1.** Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica. **ACT.2.I.2.** 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. **ACT.2.I.5.** Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente. **ACT.2.K.3**. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.	5,9,12

	ACT.2.K.4. 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.	
7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.	**ACT.2.G.3**. Modelado para la representación y comprensión deprocesos o elementos de la naturaleza y métodos de observacióny de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodosde análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. **ACT.2.G.4.** Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. **ACT.2.I.4.** Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas. **ACT.2.J.2**. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir deobservaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómose comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas yde seguridad vial.	6,11
7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	**ACT.2.D.4.3.** Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. **ACT.2.D.5.5.** Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. **ACT.2.G.3.** Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	3,4,6
7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	**ACT.2.D.4.3**. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. **ACT.2.D.5.5.** Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. **ACT.2.G.8**. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión. **ACT.2.I.3**. 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.	3,4,6,12
7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	**ACT.2.G.2.** Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias	6

	válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.	
7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	**ACT.2.G.7.** 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. **ACT.2.H.4**. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia **ACT.2.I.5**. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.	6,8,12
8. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	**ACT.2.D.1.2.** Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización. **ACT.2.D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. **ACT.2.D.6.2.** Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. **ACT.2.D.6.3**. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas. **ACT.2.L.2.** Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. **ACT.2.L.9**. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.	2,4,14,15,16
8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.	**ACT.2.D.1.1**. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos **ACT.2.D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. **ACT.2.L.4**. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.	2,14
9. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fór mulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones	**ACT.2.D.3.** Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas. **ACT.2.E.2.3**. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. **ACT.2.G.4.** Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la	2,5,6,10,11,14,13

fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. **ACT.2.J.1.** Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan. **ACT.2.L.1.** Diferenciación entre el concepto de roca y mineral. **ACT.2.L.5**. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.	
9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuado (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	**ACT.2.D.5.3.** Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan. **ACT.2.D.5.4.** Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas. **ACT.2.G.4.** Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. **ACT.2.L.4**. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.	4,6,14
9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	**ACT.2.H.5.** 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. **ACT.2.L.2.** Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. **ACT.2.L.3.** Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.	8,14
9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.	**ACT.2.G.2.** Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. **ACT.2.G.3.** Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.	6
10. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información,	**ACT.2.E.1.3.** Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.	5,6,13

mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	**ACT.2.G.3**. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. **ACT.2.L.6**. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.	
10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o bulos.	**ACT.2.G.3.** Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. **ACT.2.G.5.** Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.	6
11. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.		
CRITERIOS	**SABERES MÍNIMOS QUE VAMOS A TRABAJAR**	**UNIDAD DE PROGRAMACIÓN**
11.1. Relacionar con fundamentos científicos 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, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	**ACT.2.G.2.** Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico- matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. **ACT.2.G.3.** Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad. **ACT.2.L.6.** Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.	6,13
11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	**ACT.2.G.1.** Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas. **ACT.2.G.5.** Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. **ACT.2.I.3.** 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.	6,12
11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y	**ACT.2.F.2.1.** Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. **ACT.2.F.2.2.** Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	6

confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	**ACT.2.F.3.1**. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	

TRIMESTRES	UNIDADES DE PROGRAMACIÓN BÁSICAS (INDICAR AQUELLAS EN LAS QUE SE TRABAJE UNA S.A.)	SESIONES
1ª EVALUACIÓN	1. Los números. Aplicaciones financieras.	19
	2. Álgebra: sucesiones, progresiones y polinomios	20
	6. Las destrezas científicas básicas	14
	7. La materia	17
	8. El sistema periódico. Átomos, moléculas y cristales (SAI)	18
	13. La Tierra	13
2º EVALUACIÓN	3. Álgebra: ecuaciones	18
	4. Funciones	18
	9. Los cambios químicos	18
	10. El movimiento (SAII)	18
	14. Los minerales y rocas	6
	15. Procesos geológicos internos	5
3º EVALUACIÓN	5. Estadística (SAIII)	40
	11. Las fuerzas	21
	12. Trabajo y energía	19
	16. Procesos geológicos externos	11

*La temporalización de las unidades de programación para el ámbito científico-tecnológico en Diversificación de 4º curso prevé contemplar una situación de aprendizaje por trimestre (SA I, SA II y SA III). No obstante, dicha temporalización está abierta a posibles cambios, de acuerdo a la casuística de los acontecimientos y a las necesidades del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

TRABAJAMOS ASÍ (PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS)

Presentación de la materia y evaluación inicial: Al comienzo del curso se hará una presentación global de la asignatura, indicando cómo vamos a trabajar la materia, qué vamos a estudiar, los materiales y recursos que vamos a emplear, así como la forma de evaluar. Se realizará una evaluación inicial competencial, con objeto de detectar ideas previas y recopilar información para el diagnóstico del alumnado. Para ello, se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas (cuestionarios, pruebas escritas, actividades en el aula y producciones del alumnado, debates y coloquios, etc.).

Desarrollo de las sesiones: Para que el aprendizaje sea significativo y competencial, el alumnado deberá desarrollar un papel activo en la construcción de conocimientos y en el desarrollo de destrezas, propiciando el docente ocasiones suficientes para que expongan sus ideas, las contrasten y las amplíen, percibiendo la utilidad de lo que aprenden dentro del aula. Asimismo, se propondrán actividades y tareas en cuya planificación y organización ellos/ellas mismos/as intervengan, y donde deban tomar decisiones, establecer metas, seleccionar estrategias y evaluar resultados. Para ello, se diseñarán propuestas y actividades de motivación, activación, exploración, estructuración, aplicación/comprobación y conclusión.

La presente programación didáctica contemplará situaciones de aprendizaje, que se integrarán en las distintas unidades didácticas/proyectos/temas, sin existir un ámbito temporal determinado para tales situaciones de aprendizaje (temporalización y planificación abierta a posibles cambios, según la casuística de los acontecimientos y al contexto escolar de los grupos-clase).

Atención a la diversidad y a las diferencias individuales del alumnado Se diseñarán y planificarán actividades con un nivel de dificultad escalonado, se incluirán elementos motivadores y se propondrán actividades y trabajos cooperativos que favorezcan la autonomía de un aprendizaje significativo como consecuencia de la conexión entre iguales y la heterogeneidad en la organización de los grupos.

Asimismo, se planificarán actividades de refuerzo para los estudiantes que no hayan sido capaces de asimilar los saberes básicos mínimos y actividades de ampliación para aquellos con ritmos de aprendizaje más rápidos.

EVALUAMOS ASÍ

- **Instrumentos, procedimientos y técnicas de evaluación.**
  - Se emplearán instrumentos, procedimientos y técnicas de evaluación variados, que contribuyan a una evaluación continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se tendrá en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas, a través de los criterios de evaluación que tiene asociados (ligados a su vez con los saberes básicos).
  - La no asistencia a una prueba escrita supondrá la calificación de cero en los criterios de evaluación asociados a dicha prueba. Solo se repetirá una prueba escrita si la falta de asistencia está debidamente justificada con un documento oficial, realizándose la prueba el mismo día que el/la alumno/a se incorpore a clase.
  - Las actividades evaluables (producciones del alumnado) deben ser entregadas en la fecha establecida (cuestionarios, retos, investigaciones, proyectos resolución de problemas, presentaciones, edición de documentos, etc,). La no entrega de una actividad evaluable contribuirá con la calificación de cero al o a los criterios con los que esté vinculada. Se valorará la organización y la presentación, la expresión escrita y la ortografía, el conocimiento de los métodos y conceptos implicados y las soluciones encontradas a las dificultades.
  - Observación continuada y sistemática del proceso de aprendizaje**:** Se registrará la presencia o ausencia de ciertos rasgos/compromisos/ejecuciones presentes en el día a día, como el control de las tareas y actividades propuestas, la participación en clase o la asistencia con regularidad al aula. Esta observación del proceso de aprendizaje será tenida en cuenta por el profesorado para la decisión de la calificación de cada evaluación. Cuando la evaluación ordinaria sea positiva, se redondeará al alza mientras que, si es negativa, se truncará la nota. En última instancia, dicha evolución permitirá al docente considerar si la participación del alumnado ha sido activa, con implicación, atención y esfuerzo para la decisión relativa a la titulación del alumnado en caso de no superar la materia.
- **Calificación.**
  - Cada criterio de evaluación será calificado de 0 a 10. El criterio se considerará superado cuando su calificación sea igual o superior a 5.
  - A partir de la <u>media aritmética de los criterios de evaluación</u> asociados se obtendrá la calificación de cada competencia específica. La competencia específica se considerará superada cuando su calificación sea igual o mayor a 5.
  - En cada evaluación se informará al alumnado de su progreso mediante una calificación global de 1 a 10 calculada como la <u>media aritmética de las notas obtenidas en las competencias específicas</u> de la materia, siempre y cuando estén superadas. Se supera la materia con una calificación global igual o superior a 5.

- Excepcionalmente, se podrá superar la materia con alguna competencia específica no superada, cuando el profesorado considere que ha habido una evolución positiva en el proceso de aprendizaje.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- Si el/la docente lo considera beneficioso para el progreso académico del alumnado, las recuperaciones trimestrales se podrán realizar antes de la publicación del boletín de notas, para ser tenidas en cuenta en la evaluación correspondiente.
- El alumnado realizará una recuperación de **los criterios de evaluación suspensos asociados a competencias específicas no superadas.**

Tras finalizar el tercer trimestre y antes de la evaluación ordinaria (primera quincena de junio, como fecha aproximada), el alumnado que presente evaluaciones sin superar (calificación inferior a 5 en uno o todos los trimestres y/o con criterios suspensos asociados a competencias específicas no superadas) deberá realizar una serie de actividades/pruebas de recuperación que serán tenidas en cuenta en la evaluación ordinaria. De manera paralela, el alumnado que haya superado positivamente la materia realizará actividades de profundización.

MATERIAL NECESARIO PARA PODER SEGUIR LA MATERIA

- **Recursos impresos:** libros de consulta, guías didácticas, fotocopias, fotografías, material de elaboración propia del profesorado, noticias de prensa o vía internet relacionadas con la unidad.
- Material de laboratorio, recursos audiovisuales y TIC (incluida la plataforma Moodle).
- **OBLIGATORIOS:** los/las alumnos/as deben asistir obligatoriamente a clase con el libro de texto, el cuaderno de la asignatura y la calculadora.

OTRAS COSAS A TENER EN CUENTA

NORMATIVA DE APLICACIÓN Y CONSULTA:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.