



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁREA
O MATERIA PARA E.S.O. Y
BACHILLERATO**

MD75010202RG

Rev. 0

Página 1 de 74



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN



AENOR
ER
Empresa Registrada
UNE-EN ISO 9001



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ASIGNATURA, ÁREA O MÓDULO

CURSO: 2016/2017

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| DEPARTAMENTO | Matemáticas | |
| ASIGNATURA | PMAR II 3ºESO | |
| TEMPORALIZACIÓN | HORAS ANUALES | HORAS SEMANALES |
| | 268 horas (98,96,74) | 8 horas |
| PROFESORADO QUE LA IMPARTE | Don Francisco Pedro Gámez Mellado | 3º E.S.O. AD |

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.- OBJETIVOS ENSEÑANZA SECUNDARIA (Decreto 111/2016)

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

2.- OBJETIVOS

- Aplicar las matemáticas a situaciones y problemas cotidianos, reconociendo las propias capacidades para poner en práctica los conocimientos adquiridos.
- Describir la realidad cotidiana de forma adecuada y con exactitud, empleando los diferentes lenguajes matemáticos (numérico, algebraico, geométrico, probabilístico, estadístico).
- Observar la diversidad de la realidad e identificar la necesidad de dar valores exactos o aproximados de un resultado, valorando el error cometido.
- Utilizar las estrategias matemáticas más adecuadas para resolver problemas cotidianos mediante descomposiciones geométricas, comparación de gráficas, distribuciones estadísticas, etc.
- Operar con expresiones algebraicas (monomios y polinomios), aplicando los algoritmos de cálculo correspondientes.
- Resolver ecuaciones de primer y de segundo grado con una incógnita y sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Utilizar programas informáticos en el cálculo numérico de potencias y raíces y en la determinación de los principales parámetros estadísticos.
- Emplear programas informáticos y la calculadora para hallar la solución de problemas cotidianos.
- Entender los diversos conceptos estadísticos que aparecen en las informaciones de la vida cotidiana para facilitar su comprensión.
- Conocer las características generales de las funciones y, en particular, de las lineales y de las cuadráticas, de sus expresiones gráficas y analíticas, de modo que sea posible formarse juicios valorativos de las situaciones representadas.
- Cuantificar situaciones cotidianas mediante técnicas de recuento de datos, distribuciones estadísticas y medidas de centralización y dispersión.
- Conocer y aplicar correctamente el lenguaje probabilístico en situaciones aleatorias o asignando la probabilidad que le corresponde a un suceso.
- Elaborar estrategias personales para la resolución de problemas de geometría, por ejemplo, triangulando o des- componiendo figuras y cuerpos.
- Distinguir las relaciones geométricas y las propiedades de los principales polígonos, los poliedros y los cuerpos de revolución, y aplicarlos al conocimiento de la esfera terrestre.
- Reconocer las propiedades de los vectores y diferenciar los distintos movimientos en el plano (traslaciones, giros y simetrías).
- Iniciarse en el conocimiento y la planificación del método científico, comprender sus características básicas: observación, planteamiento de problemas, discusión, formulación de hipótesis, contrastación, experimentación, elaboración de conclusiones, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.
- Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información, incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, como herramientas de uso habitual, con el fin de evaluar su contenido y adoptar actitudes personales críticas sobre cuestiones científicas y tecnológicas.
- Conocer la célula y sus principales orgánulos, el concepto de tejido y la importancia del proceso de especialización y diferenciación celular en el ser humano como organismo pluricelular.
- Identificar los componentes y el funcionamiento de los aparatos y sistemas que componen el cuerpo humano y que le permiten llevar a cabo las tres funciones vitales, describiendo la estructura y el funcionamiento de los principales órganos y sistemas implicados.
- Desarrollar hábitos de vida saludables y conductas que fomenten la prevención de las enfermedades.
- Describir la estructura y la función que desempeñan los componentes de un ecosistema y relacionar y comparar sus características esenciales con las de cualquier otro sistema natural y artificial, comprendiendo las relaciones tróficas que se establecen y valorando la importancia de los organismos fotosintéticos como productores del eco- sistema.
- Valorar las consecuencias que tiene la destrucción del medioambiente y desarrollar una actitud crítica y comprometida para difundir acciones que favorezcan su conservación y contribuir a la solución de algunos problemas ocasionados por el desarrollo científico y tecnológico y la sobreexplotación de los

recursos.

- Identificar las fuerzas externas erosivas que modelan el relieve, cuyo motor es el Sol y la dinámica de la atmósfera, responsables –junto con la gravedad– de los procesos geológicos externos. Distinguir las diferencias que existen entre meteorización y erosión. Analizar y valorar el paisaje y el medioambiente y debatir el efecto que desempeñan algunas actividades humanas.
- Aplicar el método científico a la resolución de problemas y cuestiones de interés.
- Analizar e interpretar gráficas, diagramas, tablas, expresiones matemáticas sencillas y otros modelos de representación.
- Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, autonomía y creatividad.
- Representar las sustancias químicas de acuerdo con las normas científicas internacionales, usar con precisión instrumentos de medida y expresar correctamente las unidades de las magnitudes utilizadas.
- Interpretar los principales fenómenos naturales, utilizando las leyes y procesos básicos que rigen el funcionamiento de la naturaleza y sus aplicaciones tecnológicas derivadas.
- Emplear estrategias de resolución de problemas y utilizar adecuadamente procedimientos de cálculo.
- Identificar procesos en los que se manifieste la naturaleza eléctrica de la materia, transformaciones físicas o químicas e intercambios y transformaciones de energía.
- Valorar la importancia de los modelos científicos y su carácter provisional.
- Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para desarrollar hábitos tendentes al mantenimiento de la salud y a la conservación y mejora del medioambiente.
- Participar de manera responsable en la planificación de actividades científicas, individualizadas o en equipo, valorando positivamente el trabajo realizado con rigor, tanto si es individual como en grupo, y desarrollando actitudes y comportamientos de respeto, cooperación y tolerancia hacia los demás.

3.- COMPETENCIAS CLAVES (D. 111/2016)

Las competencias clave, según la denominación adoptada por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y en línea con la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

Las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

4. CONTENIDOS (Orden 14 de Julio)

Las matemáticas forman parte de nuestra cultura y podemos hablar del patrimonio matemático de la humanidad, que debemos conservar, divulgar y actualizar para adaptarnos y dar respuesta a las nuevas ofertas y necesidades profesionales. A lo largo de la historia, todas las civilizaciones han intentado entender el mundo y predecir fenómenos naturales, habiendo sido imprescindible crear y desarrollar herramientas matemáticas para calcular, medir, estudiar relaciones entre variables y producir modelos que se ajusten a la realidad. La sociedad está evolucionando de manera acelerada en los últimos tiempos y, en la actualidad, es preciso un mayor dominio de las destrezas y conocimientos matemáticos de los que se requerían hace sólo unos años, así como una mayor autonomía para afrontar los cambios que se producirán en un futuro más o menos inmediato. La toma de decisiones, rápidas en muchos casos, requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo, incluso encriptados, y en la información manejamos cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos, fórmulas y una ingente cantidad de datos que demandan conocimientos matemáticos y estadísticos para su correcto tratamiento e interpretación. Los contextos en los que aparecen son múltiples: los propiamente matemáticos, economía, tecnología, ciencias naturales y sociales, medicina, comunicaciones, deportes, etc., por lo que es necesario adquirir un hábito de pensamiento matemático que permita establecer hipótesis y contrastarlas, elaborar estrategias de resolución de problemas y ayudar en la toma de decisiones adecuadas, tanto en la vida personal como en la futura vida profesional. En consecuencia, se hace necesario realizar modificaciones significativas en los procesos de enseñanza y aprendizaje que ayuden a forjar el saber matemático que demandan los ciudadanos y ciudadanas de la sociedad andaluza del siglo XX I. Además, la materia Matemáticas contribuye especialmente al desarrollo de la competencia matemática, reconocida y considerada clave por la Unión Europea porque constituye un instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión, modelización y transformación de los fenómenos de la realidad que les permitirá desenvolverse mejor tanto en lo personal como en lo social.

La resolución de problemas y los proyectos de investigación constituyen ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas, pues a través suyo se desarrollan otras muchas competencias como la comunicación lingüística (CCL), al leer de forma comprensiva los enunciados y comunicar los resultados obtenidos; el sentido de iniciativa y emprendimiento (SIEP), al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua en la medida que se va resolviendo el problema; la competencia digital (CD), al tratar de forma adecuada la información y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y comprobación de la solución; o la competencia social y cívica (CSC), al implicar una actitud abierta ante diferentes soluciones.

La materia Matemáticas en los cursos 1.º y 2.º de Educación Secundaria Obligatoria se incluye entre las denominadas troncales y sus contenidos se organizan en cinco bloques temáticos que abarcan procesos, métodos y actitudes en Matemáticas, el desarrollo del sentido numérico y de la simbolización algebraica, el estudio de las formas y sus propiedades, la interpretación de los fenómenos ambientales y sociales a través de las funciones y sus gráficas, completándose la propuesta de contenidos con la estadística y la probabilidad.

Por último, resulta muy aconsejable establecer conexiones entre las distintas partes del currículo de Matemáticas y los currículos de otras materias con aspectos de la realidad social más próxima al alumnado. Además de los cálculos y el uso de fórmulas, la elección de enunciados, el tratamiento de datos y la elaboración de gráficos pueden ser utilizados para potenciar el carácter integrador de esta materia y facilitar el conocimiento de la realidad andaluza.

La materia Física y Química se imparte en los dos ciclos de ESO. En segundo y tercer cursos como materia troncal general y en cuarto curso como troncal de opción en la vía de enseñanzas académicas. El estudio de la Física y Química se hace indispensable en la sociedad actual puesto que la ciencia y la tecnología forman parte de nuestra actividad cotidiana.

El alumnado de segundo y tercer curso deberá afianzar y ampliar los conocimientos que sobre las

Ciencias de la Naturaleza ha adquirido en la etapa previa de Educación Primaria. Dado que en este ciclo la Física y Química puede tener carácter terminal, es decir, puede ser la última vez que se curse, el objetivo prioritario ha de ser contribuir a la cimentación de una cultura científica básica junto con la Biología y Geología. Otorgar a la materia un enfoque fundamentalmente fenomenológico, presentando los contenidos como la explicación lógica de sucesos conocidos por el alumnado, de manera que le sea útil y cercano todo aquello que aprenda, permitirá que despierte mucho interés y motivación.

Los elementos transversales, algunos íntimamente relacionados con la Física y Química como pueden ser la educación para la salud y la educación para el consumo, se abordarán en el estudio de la composición de alimentos elaborados, el uso seguro de los productos de limpieza de uso doméstico y la fecha de caducidad de productos alimenticios y medicamentos, entre otros. La educación vial se podrá tratar con el estudio del movimiento. El uso seguro de las TIC deberá estar presente en todos los bloques.

Esta disciplina comparte con el resto la responsabilidad de promover en los alumnos y alumnas competencias clave que les ayudarán a integrarse en la sociedad de forma activa. La aportación de la Física y Química a la competencia lingüística (CCL) se realiza con la adquisición de una terminología específica que posteriormente hace posible la configuración y transmisión de ideas.

La competencia matemática (CMCT) está en clara relación con los contenidos de esta materia, especialmente a la hora de hacer cálculos, analizar datos, elaborar y presentar conclusiones, ya que el lenguaje matemático es indispensable para la cuantificación de los fenómenos naturales.

Las tecnologías de la comunicación y la información constituyen un recurso fundamental en el sistema educativo andaluz, especialmente útil en el campo de la ciencia. A la competencia digital (CD) se contribuye a través del uso de simuladores, realizando visualizaciones, recabando información, obteniendo y tratando datos, presentando proyectos, etc.

A la competencia de aprender a aprender (CAA), la Física y Química aporta unas pautas para la resolución de problemas y elaboración de proyectos que ayudarán al alumnado a establecer los mecanismos de formación que le permitirá realizar procesos de autoaprendizaje.

La contribución de la Física y Química a las competencias sociales y cívicas (CSC) está relacionada con el papel de la ciencia en la preparación de futuros ciudadanos y ciudadanas, que deberán tomar decisiones en materias relacionadas con la salud y el medio ambiente, entre otras.

El desarrollo del sentido de iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP) está relacionado con la capacidad crítica, por lo que el estudio de esta materia, donde se analizan diversas situaciones y sus consecuencias, utilizando un razonamiento hipotético-deductivo, permite transferir a otras situaciones la habilidad de iniciar y llevar a cabo proyectos.

Conocer, apreciar y valorar, con una actitud abierta y respetuosa a los hombres y las mujeres que han ayudado a entender y explicar la naturaleza a lo largo de la historia forma parte de nuestra cultura y pueden estudiarse en el marco de la Física y Química, para contribuir al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión cultural (CEC)

Los contenidos que se impartirán en la asignatura en relación a los bloques serán:

Números y fracciones. Fracciones. Operaciones con fracciones. Números decimales. Potencias de exponente entero. Potencias de 10 y notación científica. Aproximaciones y errores de aproximación. Raíces.

Álgebra.

Expresiones algebraicas. Operaciones con monomios y polinomios. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de problemas mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales.

Geometría.

Elementos del plano. Teorema de Pitágoras y teorema de Tales. Movimientos en el plano. Simetrías. Áreas de figuras planas. Coordenadas geográficas.

Funciones.

Conceptos básicos. Diferentes formas de expresar una función. Continuidad, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos y puntos de corte. Funciones afines, lineales, constantes e identidad. Funciones cuadráticas.

Estadística y probabilidad.

Variables estadísticas. Parámetros de posición. Frecuencias. Parámetros de dispersión. Probabilidad.

El ser humano como organismo pluricelular.

La organización de la materia viva. Organización y características del ser humano. La célula. Funciones celulares. Los tejidos. Aparatos y sistemas.

Las funciones de nutrición.

La nutrición. El aparato digestivo. El aparato respiratorio. El aparato circulatorio. El sistema linfático. El aparato excretor. Hábitos saludables e higiene. Los sistemas nervioso, locomotor y endocrino.

La función de relación.

El sistema nervioso. El sistema nervioso central. El sistema nervioso autónomo. Drogas y neurotransmisores. Los órganos de los sentidos. El aparato locomotor. El sistema endocrino.

Reproducción y sexualidad.

El sistema reproductor masculino y femenino. El proceso reproductor. Las técnicas de reproducción asistida. El sexo y la sexualidad. Enfermedades de transmisión sexual.

Salud y alimentación.

El sistema inmunitario. La salud. La enfermedad. La alimentación y la nutrición. La medicina moderna.

El relieve, el medio ambiente y las personas.

El modelado del relieve. La acción geológica del agua. El viento y su acción geológica. Los ecosistemas. Los ecosistemas de su entorno. El medio ambiente y su protección.

El método científico.

Magnitudes fundamentales y derivadas. El trabajo en el laboratorio. Las leyes de los gases: un ejemplo de aplicación del método científico.

La estructura de la materia.

Elementos y compuestos. Teoría atómica de Dalton y modelos atómicos. Caracterización de los átomos. La tabla periódica de los elementos. Los enlaces químicos. La masa molecular. Elementos y compuestos de interés. Formulación binaria.

Los cambios.

Reacciones químicas. Cambios físicos y químicos. Ajuste de reacciones químicas. Cálculos estequiométricos sencillos. Reacciones químicas de interés.

Las fuerzas y sus efectos. Movimientos rectilíneos. Los efectos de las fuerzas. El movimiento rectilíneo uniforme y variado. Las máquinas simples. Las fuerzas en la naturaleza.

La energía y la preservación del medio ambiente.

Fuentes de energía y preservación del medio ambiente. Circuitos eléctricos. Magnitudes de la corriente eléctrica. La ley de Ohm. Dispositivos electrónicos.

4.1 TEMPORIZACIÓN BLOQUES TEMÁTICOS

| Bloque temático N° 1 | N° | Título Unidad didáctica | Horas | Trimestre | | |
|----------------------|----|--|-------|-----------|----|----|
| | | | | 1° | 2° | 3° |
| Números | 1 | Números y fracciones. | 20 | x | | |
| | 2 | Álgebra. | 20 | x | | |
| | 3 | Geometría. | 20 | | x | |
| | 4 | Funciones. | 20 | | x | |
| | 5 | Estadística y Probabilidad | 20 | | | X |
| Bloque temático N° 2 | N° | Título Unidad didáctica | Horas | Trimestre | | |
| | | | | 1° | 2° | 3° |
| El ser Humano | 6 | El ser humano como organismo pluricelular. | 16 | X | | |
| | 7 | Las funciones de nutrición | 16 | X | | |
| | 8 | La función de Relación. | 16 | | x | |
| | 9 | Reproducción y sexualidad. | 16 | | x | |
| | 10 | Salud y Alimentación | 16 | | | X |
| | 11 | El relieve, el medio ambiente y las personas | 16 | | | X |

| Bloque temático N° 3 | N° | Título Unidad didáctica | Horas | Trimestre | | |
|-----------------------|----|--|-------|-----------|----|----|
| | | | | 1° | 2° | 3° |
| EL TRABAJO CIENTÍFICO | 12 | El método Científico. | 15 | X | | |
| | 13 | La estructura de la materia | 15 | | x | |
| | 14 | Los cambios. | 14 | | x | |
| | 15 | Las fuerzas y sus efectos | 14 | | | x |
| | 16 | La energía y la preservación del medio ambiente. | 14 | | | x |

5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN (Orden 14 Julio, D. 111/2016)

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora
 Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final serán los criterios de evaluación y su concreción

en los estándares de aprendizaje evaluables.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

La evaluación requiere realizar unas observaciones de manera sistemática, que permitan emitir un juicio sobre el rumbo del proceso de enseñanza aprendizaje, los instrumentos utilizados para ello deben ser variados y podrán incluir:

Preguntas orales en clase.

Realización, entrega y exposición de cuestiones, ejercicios...

Asistencia y participación en clase

Pruebas escritas

Modo de enfrentarse a las tareas, refuerzos eficaces, nivel de atención, interés por la materia, motivación, etc.

Realización de ejercicios en la pizarra.....

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes del alumnado son:

Observación del alumnado en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes.

Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos; deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación de las distintas unidades.

Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de las tareas en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, valorando también el orden y la correcta presentación.

Trabajos: que incluyen actividades de refuerzo o ampliación. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas.

5.1.- Criterios de Evaluación (Orden 14 de Julio)

Los criterios de Evaluación, en relación a las competencias claves, se desarrollarán según los bloques de la siguiente manera:

Los criterios de evaluación propuestos se encuentran en relación directa con los objetivos y competencias que se pretenden conseguir. Estos son:

- Reconoce los distintos tipos de números y los utiliza para representar información cuantitativa.
- Distingue números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.
- Calcula la fracción generatriz de un número decimal.
- Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos.
- Realiza aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los distintos contextos.
- Opera con números enteros, decimales y fraccionarios, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones.
- Realiza operaciones básicas con polinomios.
- Aplica las identidades notables.
- Factoriza polinomios con raíces enteras.
- Utiliza el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.

- Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que se requieren el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, y valorando y contrastando los resultados obtenidos.
- Reconoce y describe los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
- Reconoce y describe las relaciones angulares de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
- Comprender el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas de figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o la resolución de problemas geométricos.
- Reconoce las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplica dichos movimientos y analiza diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
- Interpreta el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
- Conoce los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
- Reconoce situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
- Identifica relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
- Elabora informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
- Calcula e interpreta los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
- Estima la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
- Utiliza correctamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.
- Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico y utiliza dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud.
- Cataloga los distintos niveles de organización de la materia viva (célula, tejido, órgano y aparato o sistema); diferencia las principales estructuras celulares y sus funciones; explica las funciones de las células en nuestro cuerpo.
- Diferencia los principales componentes de los sistemas y aparatos que integran el cuerpo humano, los asocia a las funciones que llevan a cabo, y describe el funcionamiento y los procesos que tienen lugar.
- Identifica y describe las principales alteraciones producidas por la adquisición de factores desencadenantes de los desequilibrios, investiga sobre las consecuencias de la destrucción del medio ambiente y plantea posibles soluciones para paliar tales problemas.
- Determina las fuerzas responsables del modelado del relieve; valora el paisaje y su conservación.
- Reconoce e identifica las características del método científico.
- Valora la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.
- Conoce los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- Reconoce los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y en el de Química; conoce y respeta las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.
- Interpreta la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparecen en publicaciones y medios de comunicación.

- Reconoce las propiedades generales y las características específicas de la materia y las relaciona con su naturaleza y sus aplicaciones.
- Justifica, a través del modelo cinético-molecular, las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.
- Establece las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.
- Reconoce que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías, así como la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia.
- Analiza la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.
- Interpreta la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconoce los más relevantes a partir de sus símbolos.
- Conoce cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explica las propiedades de las agrupaciones resultantes.
- Diferencia entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- Formula y nombra compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.
- Distingue entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.
- Caracteriza las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.
- Describe a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.
- Deduce la ley de conservación de la masa y reconoce reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio o de simulaciones por ordenador.
- Comprueba mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.
- Reconoce la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- Valora la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.
- Reconoce el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- Establece la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- Diferencia entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deduce el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
- Valora la utilidad de las máquinas simples en la transformación de un movimiento en otro diferente, y la reducción de la fuerza aplicada necesaria.
- Comprende el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana.
- Considera la fuerza gravitatoria la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analiza los factores de los que depende.
- Conoce los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.
- Interpreta fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valora la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- Justifica cualitativamente fenómenos magnéticos y valora la contribución del magnetismo al desarrollo tecnológico.
- Reconoce las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los diferentes fenómenos asociados a ellas.
- Advierte que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- Identifica los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- Valora el papel de la energía en nuestras vidas, identifica las diferentes fuentes, compara el impacto medioambiental de estas y reconoce la importancia del ahorro.

energético para un desarrollo sostenible.

- Valora la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- Explica el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpreta el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.
- Conoce y compara las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- Comprueba los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y la construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas.
- Valora la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describe su función básica e identifica sus distintos componentes.
- Conoce la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

5.2.- Estándares de Aprendizajes Evaluables (R.D. 1105/2014)

Los Estándares de aprendizaje evaluables son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado. Su diseño debe contribuir y facilitar el diseño de pruebas estandarizadas y comparables.

Los criterios de aprendizaje en relación a los criterios de evaluación y en función de los bloques vienen descritos en el apartado 6

5.3.- Criterios de Calificación

| <i>EVALUACIÓN DE CONTENIDOS</i> | <i>PORCENTAJE</i> |
|--|--------------------------------------|
| <i>Trabajo (Preguntas en clase, trabajos, cuaderno, etc)</i> | <i>40% de la calificación total.</i> |
| <i>Pruebas escritas</i> | <i>60% de la calificación total.</i> |

Para evaluar a los alumnos en ESO se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos:

1-Se realizará una prueba de cada tema. En cada Trimestre habrá una nota de Matemáticas, Biología y Física- Química

La media aritmética de dichas pruebas será la nota final de cada trimestre siendo necesario sacar al menos un 3 en cada tema para poder hacer la correspondiente media. En las pruebas escritas es preciso una exposición clara, concisa y rigurosa, donde se explique suficientemente los pasos seguidos.

2- Se efectuará un control del trabajo realizado por el alumnado (cuaderno y deberes realizados, intervenciones en clase, corrección de tareas, entrega de trabajos en fecha, comportamiento, actitud positiva ante el aprendizaje, asistencia, puntualidad,...). Es importante que el alumnado realice los trabajos con buena presentación, gusto por el orden y buena expresión. Además, mediante sus intervenciones en clase se valorará que conocen y recuerdan los contenidos relevantes, que manifiestan

sus dudas o dificultades al ritmo del aprendizaje llevado en clase, que corrigen sus errores y en general que tienen interés por aprender. También es importante que muestren respeto hacia los compañeros y hacia el profesor o profesora.

A modo de ejemplo el profesor valorar estos aspectos de la siguiente forma:

- **Trabajo y Actitud en el aula (20%):**

Atención, Interés, Pregunta las dudas, Se esfuerza según su capacidad, No interrumpe el desarrollo de las clases, Participación, etc.

- **Trabajo diario casa, cuaderno del alumno (20%):** Trabajo en casa y Orden, presentación y limpieza. Expresión. Recoge todas las actividades. Corrige los errores, etc

En la convocatoria ordinaria de junio, para superar la materia, el alumno o alumna deberá obtener una calificación igual o superior a 5, de acuerdo a la valoración de contenidos y la ponderación correspondiente a los instrumentos llevados a cabo durante todo el curso para su evaluación,

En la convocatoria extraordinaria, de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se valorarán conceptos y procedimientos mediante la prueba que se realizará al efecto, de modo que se considerará superada la materia si de tal modo se obtiene una calificación igual o superior a 5.

5.4.- Medidas de recuperación

5.4.a.- Para pruebas extraordinarias.

Si tras el proceso indicado, realizado durante el periodo lectivo, el alumno o alumna no obtiene evaluación global positiva por el procedimiento indicado en junio, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con los contenidos de toda la materia. Para la calificación de la evaluación extraordinaria se tendrán en cuenta la prueba específica que se realizará en esa fecha.

Para evaluar al alumno en la convocatoria extraordinaria se utilizará una única prueba, del mismo tipo que las utilizadas en la convocatoria ordinaria, en el que se valorará el nivel de aprendizaje adquirido de los conceptos y procedimientos trabajados durante el curso por el alumnado. El 100% de la calificación corresponderá a conceptos y procedimientos.

5.4.b.- Actuaciones a seguir para los alumnos/as que no promocionan (repetidores).

Los alumnos/as que estén cursando un curso como repetidores, se les facilitará, en el momento en que se detecte que no pueden superar los contenidos que se están impartiendo al resto del curso, material adaptado de refuerzo con contenidos mínimos sobre las distintas unidades didácticas

5.4.c.- Actuaciones a seguir con los alumnos/as que no superen una evaluación.

Se les facilitarán actividades de refuerzo con contenidos mínimos de las unidades que no hayan superado, diseñadas para corregir autónomamente sus errores y les ayuden a la comprensión de los conceptos no asimilados. Después de cada evaluación se realizará una prueba donde el alumnado podrá recuperar los contenidos no superados. Para la calificación de la evaluación extraordinaria se tendrán en la prueba específica que se realizará en septiembre.

6. Secuenciación Unidades Didácticas

UNIDAD 1. NÚMEROS Y FRACCIONES

CONCRECIÓN CURRICULAR

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | CONTENIDOS | OBJETIVOS |
|--|--|--|--|
| CE 1 Lograr reconocer los distintos tipos de números y utilizarlos para representar información cuantitativa. | EA 1 Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. | Reconocimiento de los números naturales. Reconocimiento de los números enteros. Representación mediante los números naturales y enteros de información. | <ul style="list-style-type: none"> • Conseguir reconocer números naturales y enteros. • Lograr representar información cuantitativa mediante números naturales y enteros. |
| CE 2 Lograr distinguir números decimales exactos, periódicos puros y periódicos mixtos. | EA 2 Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período. | Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir números decimales exactos, números decimales periódicos puros y números periódicos mixtos. |
| CE 3 Cálculo de la fracción generatriz de un número decimal. | EA 3 Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico. | | <ul style="list-style-type: none"> • Expresar los distintos tipos de números decimales mediante fracciones. |
| CE 4 Utiliza la notación científica para expresar números muy pequeños y muy grandes, y logra operar con ellos. | EA 4 Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. | Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. Raíces cuadradas. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las propiedades de las potencias a las potencias de base 10. • Utilizar la notación científica. • Operar con números expresados en notación científica. |
| CE 5 Logra realizar aproximaciones mediante diferentes técnicas adecuadas a los distintos contextos. | EA 5 Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos. | Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar aproximaciones por defecto y por exceso. • Realizar truncamiento de y redondeo de números decimales. • Calcular el error absoluto y el error relativo al realizar una aproximación. |
| | EA 6 Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de | | |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | CONTENIDOS | OBJETIVOS |
|---|---|--|--|
| | aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado. | | |
| CE 6 Logra operar con números enteros, decimales y fraccionario, aplicando las propiedades de las potencias y la jerarquía de las operaciones. | EA 7 Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. | Operaciones con números enteros. Operaciones con fracciones y decimales. Operaciones con potencias. Jerarquía de operaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar operaciones con números enteros aplicando la jerarquía de operaciones. Realizar operaciones con fracciones aplicando la jerarquía de operaciones. Realizar operaciones con potencias de exponente entero aplicando la jerarquía de operaciones. |
| CE 7 Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida. | EA 8 Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución. | Problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números racionales. | <ul style="list-style-type: none"> Aplicar los números racionales en el planteamiento de problemas cotidianos. Resolver problemas cotidianos a través de números racionales. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de obtener información numérica de un texto o de una lectura. Expresa relaciones numéricas de una forma clara. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de usar Internet para encontrar información y para avanzar en el propio aprendizaje. Utilizar la calculadora y programas informáticos como ayuda aritmética. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPIRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> Es capaz de analizar los procesos lógicos y matemáticos relacionados con números. Resuelve problemas cotidianos mediante sus conocimientos sobre números. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Aplica los conocimientos sobre fracciones en diversos problemas sociales. Analiza la realidad social mediante diferentes tipos de números. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Es crítico con su adquisición de conocimientos numéricos. Valorar el álgebra como medio para simplificar procesos y facilitar el razonamiento en matemáticas. Aplica los números decimales, las fracciones y las propiedades de sus operaciones en otros ámbitos del saber. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|--------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Es primordial que los alumnos tengan los conocimientos básicos e imprescindibles de cálculo de números enteros y fraccionarios. Para asegurarse del éxito, es recomendable que se repasen los puntos más importantes al respecto. Puede ser de gran ayuda las unidades didácticas del libro del Programa de Mejora de 2º de ESO. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>procedimientos que debe aprender.</p> <p>El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio.</p> <p>Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo.</p> <p>Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Ante los diferentes niveles que puede presentar el alumnado del presente curso, el libro tiene una gran variedad de ejercicios y de problemas que se pueden ajustar a ella. Pueden encontrarse desde actividades muy básicas hasta actividades de un nivel considerable. Es tarea del profesor elegir cuáles de ellas se ajustan a las necesidades personales de cada uno de los alumnos.</p> |
| INTEGRACION DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar el programa WIRIS. • http://www.cidead.es/, página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Portfolio.</p> <p>Actividades de evaluación.</p> <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> |

UNIDAD 2.ÁLGEBRA

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|--|---|---|
| CE 1 Realiza operaciones b3sicas con polinomios. | EA 1.1 Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. | Monomios y operaciones con monomios. Polinomios y operaciones con polinomios. | <ul style="list-style-type: none"> • Lograr realizar las cuatro operaciones b3sicas entre monomios. • Lograr realizar las cuatro operaciones b3sicas entre polinomios. |
| CE 2 Aplica las identidades notables. | EA 2.1 Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado. | Suma al cuadrado. Diferencia al cuadrado. Suma por diferencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar c3lculos en los que intervengan las identidades notables. • Utilizar las identidades notables para simplificar expresiones algebraicas. |
| CE 3 Factoriza polinomios con ra3ces enteras. | EA 3.1 Factoriza polinomios de grado 4 con ra3ces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracci3n del factor com3n. | Divisi3n de polinomios por el m3todo de Ruffini. Factorizaci3n de polinomios a trav3s del m3todo de Ruffini. Factorizaci3n de polinomios de segundo grado con ra3ces reales a trav3s de la ecuaci3n de segundo grado. | <ul style="list-style-type: none"> • Hallar las ra3ces reales de un polinomio de grado cuatro. • Aplicar el m3todo de Ruffini. |
| CE 4 Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relaci3n dada mediante un enunciado, extrayendo la informaci3n relevante y transform3ndola . | EA 4.1 Formula algebraicamente una situaci3n de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta cr3ticamente el resultado obtenido. | Ecuaciones de primer grado. Ecuaciones de segundo grado: completas e incompletas. Ecuaciones con denominadores. Sistemas lineales de dos ecuaciones con dos inc3gnitas. M3todo de reducci3n de sistemas lineales. M3todo de igualaci3n de sistemas lineales. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las ecuaciones y los sistemas lineales en la resoluci3n de problemas cotidianos. |
| CE 5 Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resoluci3n de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones | EA 5.1 Formula algebraicamente una situaci3n de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos inc3gnitas, las resuelve e interpreta cr3ticamente el resultado obtenido. | M3todo de sustituci3n de ecuaciones lineales. M3todo gr3fico de resoluci3n de ecuaciones de primer grado. M3todo gr3fico de resoluci3n de ecuaciones de segundo grado. Aplicaci3n de las ecuaciones y sistemas en la resoluci3n de problemas cotidianos. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaci3n de los m3todos de resoluci3n de ecuaciones y sistemas lineales. |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---------------------------|------------|-----------|
| lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos. | | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> Interioriza el lenguaje algebraico con su sintaxis propia. Traduce expresiones del lenguaje verbal en el lenguaje algebraico. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Utiliza programas informáticos de apoyo algebraico para la resolución de ecuaciones. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Es crítico con su adquisición de conocimientos algebraicos. Valorar el álgebra como medio para simplificar procesos y facilitar el razonamiento en matemáticas. Aplicar, en las expresiones algebraicas, las estrategias y las propiedades de las operaciones con los números enteros. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> De entre los procedimientos aprendidos en la unidad decide qué método es el idóneo para la resolución de cada problema. Resuelve problemas de la vida cotidiana a través de los métodos adquiridos en la unidad. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Valora el álgebra como herramienta para la resolución de problemas de ámbito social. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | El alumno del segundo curso del Programa Mejora debe conocer los principios algebraicos estudiados en el primer curso del Programa. Dado que este conocimiento se supone, en parte, conocido en el presente libro se sugiere a modo de motivación inicial el uso de las unidades relativas a los contenidos algebraicos del libro de segundo. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad. |
| TRABAJO GRUPAL | Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Ante los diferentes niveles que puede presentar el alumnado del presente curso, el libro tiene una gran variedad de ejercicios y de problemas que se pueden ajustar a ella. Pueden encontrarse desde actividades muy básicas hasta actividades de un nivel considerable. Es tarea del profesor elegir cuáles de ellas se ajustan a las necesidades personales de cada uno de los alumnos. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> Se puede utilizar el programa WIRIS. http://www.cidead.es/, página del CIDEAD, organismo que imparte Educación Secundaria Obligatoria a Distancia. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Portfolio. Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase. |

UNIDAD 3. GEOMETRÍA

| Crterios de evaluacin | Estndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|---|--|
| <p>CE 1 Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> | <p>EA 1 Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.</p> | <p>Trazado de mediatrices. Trazado de bisectrices.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de trazar la mediatriz de un segmento. • Ser capaz de trazar la bisectriz de un ángulo. |
| <p>CE 2 Reconocer y describir las relaciones angulares de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</p> | <p>EA 2 Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.</p> | <p>Ángulos entre rectas. Paralelismo entre rectas. Rectas secantes. Rectas perpendiculares.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la posición relativa entre rectas. • Aplicación de las posiciones relativas entre rectas en problemas geométricos sencillos. |
| <p>CE 3 Utilizar el teorema de Tales, el teorema de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de perímetros, áreas de figuras planas elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</p> | <p>EA 3 Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.</p> | <p>Teorema de Pitágoras. Teorema de Tales. Fórmulas de cálculo de áreas de figuras planas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar segmentos de figuras planas. • Aplicar el Teorema de Tales para determinar segmentos de figuras planas. • Aplicar las fórmulas de las áreas de figuras planas. |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Actividades (competencias) | Contenidos | Objetivos |
|--|---|---|--|---|
| CE 4 Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. | EA 4 Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. | Página 47: 7, 8 y 9 Página 49: 10, 11 y 12 Página 55: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 23 | Vectores y sus características. Traslaciones. Simetrías axiales. Simetrías centrales. Giros. | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar a las figuras planas, traslaciones. • Aplicar a las figuras planas simetrías axiales. • Aplicar a las figuras planas simetrías axiales. • Aplicar a las figuras planas simetrías centrales. • Aplicar a las figuras planas giros. |
| CE 5 Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos. | EA 5 Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. | Página 51: 14 y 15 | Latitud. Longitud. Coordenadas geográficas. | <ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la latitud y de la longitud de puntos sobre el globo terráqueo. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de describir los procesos de construcción o de cálculo de los elementos geométricos. • Es capaz de describir relaciones geométricas. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza programas informáticos de apoyo geométrico para representar figuras planas. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Es consciente de la importancia de la geometría en numerosas tareas humanas. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la geometría para la resolución de problemas cotidianos. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Es crítico con su adquisición de conocimientos geométricos. • Valorar la geometría como medio para simplificar procesos y facilitar los procesos matemáticos. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | El alumno del segundo curso del Programa Mejora debe conocer los principios algebraicos estudiados en el primer curso del Programa. Dado que este conocimiento se supone, en parte, conocido en el presente libro se sugiere a modo de motivación inicial el uso de las unidades relativas a los contenidos geométricos del libro de segundo. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El profesor debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el profesor puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad. |
| TRABAJO GRUPAL | Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Ante los diferentes niveles que puede presentar el alumnado del presente curso, el libro tiene una gran variedad de ejercicios y de problemas que se pueden ajustar a ella. Pueden encontrarse desde actividades muy básicas hasta actividades de un nivel considerable. Es tarea del profesor elegir cuáles de ellas se ajustan a las necesidades personales de cada uno de los alumnos. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar el programa WIRIS. • http://www.cidead.es/ página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta |

| | |
|--|--|
| | unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica. |
|--|--|

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Portfolio. Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase. |

UNIDAD 4. FUNCIONES

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|--|--|
| CE 1 Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. | EA 1 Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. | Expresión verbal de una función. Expresión analítica de una función. Gráfica de una función. | <ul style="list-style-type: none"> Identificar y hallar la expresión verbal de una función. Identificar y hallar la expresión analítica de una función. Trazar la gráfica de una función. |
| | EA 2 Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto. | Dominio y recorrido de una función. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Intervalos constantes de una función. Máximos y mínimos de una función. | <ul style="list-style-type: none"> Determinar el recorrido y el dominio de una función. Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento. Determinar los intervalos constantes de una función. Determinar los máximos y los mínimos de una función. |
| | EA 3 Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. | Pendiente de una función lineal. Ordenada en el origen de una función lineal. Representación de una función lineal. Puntos de corte de una función lineal. | <ul style="list-style-type: none"> Determinar e identificar la pendiente de una función lineal. Determinar e identificar la ordenada en el origen de una función lineal. Representar una función lineal. Determinar e identificar los puntos de corte de una función lineal. |
| | EA 4 Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. | Expresión analítica de una función lineal en el contexto de una situación real. | <ul style="list-style-type: none"> Determinar e identificar la expresión de una función lineal en el contexto de una situación real. |
| CE 2 Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características. | EA 6 Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado 2 y la representa gráficamente. | Puntos de corte de una función cuadrática. Vértice de una función cuadrática. Gráfica de una función cuadrática. | <ul style="list-style-type: none"> Determinar los puntos de corte de una función cuadrática. Determinar el vértice de una función cuadrática. Dibujar la gráfica de una función cuadrática. |
| CE 3 Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal | EA 7 Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos | Modelización de situaciones cotidianas a través de funciones cuadráticas. Utilización de medios tecnológicos para representar funciones cuadráticas. | <ul style="list-style-type: none"> Realizar modelos de situaciones cotidianas a través de funciones cuadráticas. Utiliza medios tecnológicos para representar funciones cuadráticas. |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---------------------------|------------|-----------|
| valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado. | cuando sea necesario. | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de extraer información de la expresión verbal de una función. • Es capaz de traducir directa e inversamente un enunciado a una expresión analítica de una función. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza programas informáticos de representación de funciones. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Investiga elementos relacionados con las funciones lineales y cuadráticas. • Introduce sus conocimientos sobre funciones en otras asignaturas y áreas del saber. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de realizar modelos a través de funciones lineales y cuadráticas de problemas cotidianos. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de ofrecer modelos funcionales de problemas sociales. • Valora positivamente la aportación de diferentes culturas en el desarrollo de las matemáticas. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | El alumno del segundo curso del Programa Mejora debe conocer los principios sobre funciones estudiados en el primer curso del Programa. Dado que este conocimiento se supone, en parte, conocido en el presente libro se sugiere a modo de motivación inicial el uso de las unidades relativas a los contenidos geométricos del libro de segundo. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El docente debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el docente puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad. |
| TRABAJO GRUPAL | Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Ante los diferentes niveles que puede presentar el alumnado del presente curso, el libro tiene una gran variedad de ejercicios y de problemas que se pueden ajustar a ella. Pueden encontrarse desde actividades muy básicas hasta actividades de un nivel considerable. Es tarea del profesor elegir cuáles de ellas se ajustan a las necesidades personales de cada uno de los alumnos. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar el programa WIRIS. • http://www.cidead.es/ página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Portfolio. Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase. |

UNIDAD 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|--|--|
| CE 1 Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada. | EA 1 Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados. | Variables estadísticas y tipos. Población estadística. Muestra estadística. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir variables estadísticas. • Diferenciar muestra y población estadística. |
| | EA 2 Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. | Frecuencia absoluta. Frecuencia relativa. Frecuencia absoluta acumulada. Frecuencia relativa acumulada. Frecuencia porcentual acumulada. | <ul style="list-style-type: none"> • Calcular las diferentes frecuencias. • Elaborar tablas de frecuencia con las diferentes frecuencias. |
| CE 2 Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. | EA 3 Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. | Media. Moda. Mediana. Percentiles. Cuartiles. | <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo e interpretación de las medidas centrales de posición. |
| | EA. 4 Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación de una variable estadística para comparar la representatividad de la media y describir los datos. | Varianza. Desviación típica. | <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo e interpretación de los parámetros de dispersión. |
| CE 3 Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. | EA 5 Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales. | Experimentos aleatorios. Regla de Laplace. Cálculo de probabilidades de sucesos aleatorios. | <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los sucesos aleatorios y los deterministas. • Aplicar la regla de Laplace. • Calcular probabilidades. • Aplicar técnicas de cálculo de probabilidades: tablas de contingencia y diagramas de árbol. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de comprender e interpretar la información presente en los medios de comunicación que involucre datos estadísticos. • Comprende problemas de índole estadística y probabilística. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Valora positivamente la importancia de la estadística para recoger información, comprender y tratar de resolver problemas sociales. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza calculadoras y programas informáticos para realizar cálculos y representaciones estadísticas. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Ser consciente del desarrollo de su propio aprendizaje estadístico y probabilístico. • Aplica los conocimientos estadísticos y probabilísticos en otras materias y contextos educativos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Adapta técnicas matemáticas y de tratamiento de la información estudiadas en la unidad a su vida cotidiana. • Aplica los conocimientos probabilísticos para tomar decisiones y resolver problemas personales. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | El alumno del segundo curso del Programa Mejora debe conocer los principios algebraicos estudiados en el primer curso del Programa. Dado que este conocimiento se supone, en parte, conocido en el presente libro se sugiere a modo de motivación inicial el uso de las unidades relativas a los contenidos geométricos del libro de segundo. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La cantidad de actividades que se ofrece en el texto de la unidad es más que suficiente para que el alumno pueda trabajar los conceptos y los procedimientos que debe aprender. El docente debe guiar al alumno en la secuenciación de las actividades para que este pueda, a través de su trabajo individual, avanzar en su estudio. Finalizado el texto de la unidad, el docente puede sugerir a alumno algunas de las actividades que se encuentran al final de la unidad. |
| TRABAJO GRUPAL | Como estrategia metodológica, el trabajo en equipo es de gran importancia motivadora y de cohesión del grupo. Los alumnos pueden trabajar sobre las distintas actividades presentadas en la unidad en grupos para discutir sus procedimientos de solución y para favorecer el aprendizaje entre iguales. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Ante los diferentes niveles que puede presentar el alumnado del presente curso, el libro tiene una gran variedad de ejercicios y de problemas que se pueden ajustar a ella. Pueden encontrarse desde actividades muy básicas hasta actividades de un nivel considerable. Es tarea del profesor elegir cuáles de ellas se ajustan a las necesidades personales de cada uno de los alumnos. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar el programa WIRIS. • http://www.cidead.es/ página del CIDEAD, organismo que imparta Educación Secundaria Obligatoria a Distancia. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonales e intrapersonal y en la exposición oral del Foro de comunicación la inteligencia corporal-cinestésica. |

| EVALUACIÓN | |
|----------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Portfolio. Actividades de evaluación. Controles. Exámenes. Actividades recogidas en clase. |

UNIDAD 6. EL SER HUMANO COMO ORGANISMO PLURICELULAR

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|--|--|--|
| CE 1 Identificar los distintos niveles de organización de la materia viva: orgánulos, células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas. | EA 1.1 Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos. | Organización de la materia viva. Niveles de organización de la materia. Organización y características del ser humano. | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los distintos niveles de organización de la materia viva e identificar estos niveles en el organismo. • Identificar la célula como la unidad básica de los seres vivos. |
| CE 2 Reconocer las estructuras celulares y las funciones que estas desempeñan. | <p>EA 2.1 Diferencia los distintos tipos celulares, atendiendo a sus particulares características.</p> <p>EA 2.2 Identifica los orgánulos que componen la célula y describe las funciones que estos desempeñan.</p> <p>EA 2.3 Explica cómo las células llevan a cabo las funciones de nutrición, relación y reproducción.</p> <p>EA 2.4 Comprende las implicaciones del proceso de diferenciación celular.</p> | La célula. Organización de la célula. Tipos de células. La célula eucariota animal. Funciones celulares La función de nutrición. La función de relación. La función de reproducción. Diferenciación celular. | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los orgánulos que constituyen la célula y las funciones que desempeñan. • Explicar las funciones que las células realizan en el organismo. • Reconocer los procesos metabólicos básicos de obtención de energía y biomoléculas, sabiendo distinguir entre rutas catabólicas y anabólicas. • Conocer los métodos de transporte de moléculas a través de la membrana, en función de las necesidades de la célula. • Comprender el concepto de tejido y la importancia e implicaciones de los procesos de diferenciación y especialización celular. • Explicar qué son las células madre y su importancia. • Identificar los distintos tipos de tejidos del cuerpo humano, reconociendo las células que los constituyen y las funciones que desempeñan. • Identificar el cuerpo humano como un conjunto de estructuras (órganos y aparatos) que desarrollan las funciones propias de un ser vivo de manera coordinada. |
| CE 3 Conocer los principales tejidos que constituyen el ser humano y las funciones que llevan a cabo, y su asociación para formar órganos. | <p>EA 3.1 Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.</p> <p>EA 3.2 Comprende la asociación de los tejidos para formar órganos.</p> <p>EA 3.3 Identifica dibujos y fotografías de orgánulos, células y tejidos.</p> | Los tejidos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explicar qué son las células madre y su importancia. • Identificar los distintos tipos de tejidos del cuerpo humano, reconociendo las células que los constituyen y las funciones que desempeñan. • Identificar el cuerpo humano como un conjunto de estructuras (órganos y aparatos) que desarrollan las funciones propias de un ser vivo de manera coordinada. |
| CE 4 Comprender la organización de los distintos sistemas y aparatos. | EA 4.1 Reconoce la constitución de los sistemas y aparatos a partir de los niveles anteriores. | Aparatos y sistemas. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el cuerpo humano como un conjunto de estructuras (órganos y aparatos) que desarrollan las funciones propias de un ser vivo de manera coordinada. |

| COMPETENCIAS | DESCRITORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los textos propuestos sobre organización del cuerpo humano en diferentes niveles de complejidad. • Exponer el conocimiento sobre las células, sus funciones y los tejidos celulares. • Redactar textos breves que describan el funcionamiento de distintas estructuras del ser humano, como células, tejidos, órganos. • Buscar información para resolver las cuestiones planteadas a lo largo del tema, bien en el propio libro, bien usando fuentes externas. • Utilizar un vocabulario específico relacionado con términos sobre citología e histología. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el tamaño de las células y de otras estructuras del cuerpo, manejando distintas escalas. • Comprender las unidades que se utilizan para representar los tamaños más pequeños. • Interpretar tablas sobre número de células de cada tipo. • Calcular y representar porcentajes. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Las actividades propuestas a lo largo de la unidad permiten que los alumnos realicen distintas búsquedas sobre temas diversos. • La presentación de los resultados de sus búsquedas podrá llevarse a cabo usando diferentes procesadores de textos (Word, Pages, etc.), o programas diseñados para presentaciones, como PowerPoint, o incluso vídeos cortos. • Deberán ser capaces de resolver problemas que les puedan surgir a la hora de buscar o editar la información. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un espíritu crítico ante la información que se está recibiendo. • Ser consciente de lo que cada uno sabe y de lo que necesita aprender sobre la organización del cuerpo humano, lo que implica la curiosidad de plantearse preguntas, de intentar responderlas, de proponer soluciones, etc. • Ser capaz de describir orgánulos, ordenar grupos de células, agrupar funciones, clasificar tejidos, identificar semejanzas y diferencias de distintas estructuras del organismo, etc. • Desarrollar habilidades para obtener información y transformarla en conocimiento propio, relacionando la información nueva con los conocimientos previos y la experiencia personal de cada alumno. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Planificar habilidades y destrezas con el fin de alcanzar el objetivo propuesto. • Plantear proyectos sencillos que tengan como finalidad ampliar nuestros conocimientos en beneficio del bienestar común, mejorando algunos aspectos de nuestra vida cotidiana. • Realizar actividades de concienciación sobre la importancia de las transfusiones sanguíneas y los trasplantes de órganos. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de la investigación científica. • Ser consciente de la utilidad de las células madre para el tratamiento de diversas enfermedades, teniendo siempre presente la aplicación estricta de las leyes inspiradas en los principios éticos. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <p>Las ilustraciones en este tema resultan de mucha ayuda para comprender la organización de las células en los tejidos, permitiendo una mejor comprensión de las funciones que realizan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar y analizar las imágenes que aparecen en este tema permite enriquecer el conocimiento de los alumnos. • Valorar la importancia de la libertad de expresión. • Esta competencia requiere conocimientos que permitan interpretar y producir con propiedad textos o dibujos que utilicen códigos artísticos, científicos y |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--------------|--|
| | técnicos, con el fin de reflexionar sobre los procesos implicados en su uso. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>Se puede comenzar el tema leyendo el texto que aparece en la portada de la unidad. Esto permite, a través de la historia del descubrimiento de la célula, introducir la unidad. Se puede recalcar la importancia de valorar el esfuerzo de los científicos a lo largo de estos siglos, y de la importancia de los descubrimientos que hacían, teniendo en cuenta los medios con los que contaban.</p> <p>De esta forma, se puede preguntar a los alumnos sobre sus conocimientos previos en este tema, sus inquietudes o alguna experiencia que puedan relacionar con el tema, ayudando así a que comiencen a interiorizar los conceptos y a relacionarlos con aspectos que ellos conocen, generando y despertando su curiosidad.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | <p>Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades planteadas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar los conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes.</p> <p>Los profesores en su aula, con sus alumnos concretos y los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones consideren oportunas según el espacio y el tiempo de los que disponen, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>En esta unidad se puede plantear un debate sobre la utilización de las células madre para tratar algunas enfermedades, sobre las implicaciones éticas de esa utilización y sobre la necesidad de potenciar la investigación en biomedicina, siempre teniendo en cuenta las cuestiones éticas. De este modo, los alumnos/as aprenden a respetar distintos puntos de vista y a defender los suyos, buscando argumentos y estrategias para exponer sus estrategias de la forma más clara posible.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p> |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <p>En este caso se propone a los alumnos una actividad en la que deberán hacer uso de las tecnologías a su alcance para desarrollar un trabajo de investigación.</p> <p>¿Quién fue...?</p> <p>Investiga en Internet sobre la figura de Santiago Ramón y Cajal y sus aportaciones al mundo de las células.</p> <p>El alumno deberá buscar en Internet, siguiendo los criterios que marque el profesor, información sobre la figura y las aportaciones de Santiago Ramón y Cajal a la ciencia, y más concretamente al estudio del tejido nervioso y de la neurona.</p> |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas. Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad.</p> <p>La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la diferente aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre tratar de acortar el desfase curricular detectado.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Cuaderno de clase.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> |

UNIDAD 7. LAS FUNCIONES DE NUTRICIÓN

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|---|--|
| CE 1 Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. | EA 1.1 Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición, relacionándolo con su contribución en el proceso. | La nutrición. El aparato digestivo. La digestión y la absorción de nutrientes. El aparato respiratorio. ¿Cómo se produce la respiración? El aparato circulatorio. El corazón. La circulación de la sangre. El sistema linfático. El aparato excretor. Las enfermedades del aparato digestivo. Una vida sana. Enfermedades del aparato respiratorio. Enfermedades del aparato circulatorio. Enfermedades de aparato excretor. Hábitos saludables e higiene. | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los procesos de los que consta la nutrición y describir la estructura y el funcionamiento de los órganos y sistemas implicados. • Relacionar los procesos de digestión con la transformación de los alimentos en nutrientes para su posterior absorción y transporte por el organismo. • Conocer el papel del aparato respiratorio como encargado de captar el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono. • Comprender el funcionamiento del aparato circulatorio y su importancia en la distribución de los nutrientes por el organismo, así como en la recogida de productos de desecho para su posterior eliminación. • Explicar la relación entre el sistema linfático y el aparato circulatorio en el proceso de nutrición. • Describir las características del aparato excretor, explicando la excreción de residuos tóxicos procedentes del metabolismo. • Desarrollar hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de enfermedades. |
| CE 2 Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. | EA 2.1 Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición. | | |
| CE 3 Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. | <p>EA 3.1 Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.</p> <p>EA 3.2 Describe y comprende la necesidad de seguir hábitos de vida saludables que ayuden a prevenir el desarrollo de ciertas enfermedades.</p> | | |
| CE 4 Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. | <p>EA 4.1 Conoce y explica los componentes del aparato digestivo y su funcionamiento.</p> <p>EA 4.2 Conoce y explica los componentes del aparato respiratorio y su funcionamiento.</p> <p>EA 4.3 Conoce y explica los componentes del aparato circulatorio y su funcionamiento.</p> <p>EA 4.4 Conoce y explica los componentes del sistema linfático y su funcionamiento.</p> <p>EA 4.5 Conoce y</p> | | |

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|------------|-----------|
| | <p>explica los componentes del aparato excretor y su funcionamiento.</p> <p>EA 4.6 Identifica por im3genes los distintos 3rganos que participan en la nutrici3n, y a qu3 aparato pertenecen.</p> | | |
| CE5 Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guion de pr3cticas de laboratorio, describiendo los pasos que se llevan a cabo y resolviendo las actividades planteadas. | <p>EA 5.1 Comprende y ejecuta el procedimiento que se describe en el guion de la pr3ctica de laboratorio.</p> <p>EA 5.2 Utiliza de forma adecuada el material de laboratorio.</p> <p>EA 5.3 Resuelve las actividades propuestas acerca de la pr3ctica y extrae conclusiones tras interpretar los resultados.</p> | | |
| CE 6 Buscar, seleccionar e interpretar informaci3n de car3cter cient3fico y utilizar dicha informaci3n para crearse una opini3n propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto. | <p>EA 6.1 Busca y selecciona informaci3n cient3fica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes.</p> <p>EA 6.2 Transmite la informaci3n seleccionada utilizando diversos soportes.</p> <p>EA 6.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la nutrici3n.</p> | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y enterder los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen. • Estructurar el conocimiento sobre los distintos pasos y procesos que sigue la nutrici3n: digesti3n, absorci3n de nutrientes, intercambio gaseoso, eliminaci3n de sustancias de desecho. • Buscar informaci3n para resolver las cuestiones planteadas a lo largo de la unidad. • Expresar de forma adecuada argumentos y opiniones acerca de diversos temas que se planteen en clase, como los h3bitos de vida o las consecuencias de determinadas actividades para el organismo, como fumar. • Desarrollar la comprensi3n lectora. • Entender las instrucciones que hay que seguir para la realizaci3n de la pr3ctica de laboratorio. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar tablas de datos sobre, por ejemplo, la incidencia de las enfermedades pulmonares |

| COMPETENCIAS | DESCRITORES |
|--|--|
| TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <p>relacionadas con el tabaquismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar gráficas a partir de datos sobre diversas cuestiones. • Utilizar ilustraciones que permiten localizar la posición que ocupan en el cuerpo humano los distintos órganos y sistemas relacionados con la nutrición. • Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos implicados en la digestión de los alimentos, en el proceso de absorción de los nutrientes en el intestino delgado, en el intercambio de gases que ocurre en los alveolos pulmonares, en el transporte de la sangre mediante los vasos sanguíneos y el proceso de excreción renal. • Observar esquemas y dibujos que permitan establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en los procesos de obtención de oxígeno, digestión de los alimentos, absorción y transporte de nutrientes y oxígeno hasta las células. • Identificar las acciones que permiten prevenir los principales riesgos para la salud que tienen determinados hábitos alimentarios y de comportamiento social nocivo, relacionados con el tabaco y el alcohol. • Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas. • Aplicar conocimientos científicos básicos para valorar de manera crítica las informaciones supuestamente científicas de los medios de comunicación y mensajes publicitarios, de tal modo que se posibilite la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora de la salud de las personas. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar datos para responder a las cuestiones planteadas. • Utilizar las TIC para elaborar informes, así como gestionar y procesar información para la resolución de problemas. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los conocimientos generales sobre la nutrición a las condiciones particulares del entorno, lo que capacita a los alumnos y alumnas para describir nuevas observaciones, ordenarlas, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, etc. • Ser consciente de lo que se sabe sobre los hábitos saludables, y de lo que es necesario aprender. • Desarrollar habilidades para obtener información sobre las enfermedades. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos, como la descripción de la circulación mayor y menor, para entender las aportaciones de diversas personas y culturas al progreso de la humanidad. • Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes, con temas como el consumo de tabaco en lugares públicos o los distintos hábitos alimenticios. • Valorar la adopción de un estilo de vida saludable. • Mostrar una actitud positiva hacia la vida; prever y afrontar situaciones de riesgo; tomar decisiones personales de forma autónoma, contrastada y responsable. • Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar físico, social y mental, y con el medioambiente, desarrollando un espíritu solidario con los ciudadanos y, en general, con todos los seres vivos del planeta. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar iniciativa para elegir, planificar y gestionar los conocimientos y habilidades sobre los sistemas implicados en la nutrición. • Realizar acciones para manifestar solidaridad e interés por resolver problemas que afecten a la comunidad. • Elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <ul style="list-style-type: none"> • Las ilustraciones que muestran las características de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y las principales enfermedades relacionadas contribuyen |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--------------|--|
| | <p>a la adquisición de esta competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización de imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en marcha la iniciativa, la imaginación y la creatividad. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>Al tratarse de un tema tan cotidiano, es fácil su introducción a los alumnos. En un principio, se pueden realizar preguntas para detectar ideas previas, tales como la diferencia entre nutrición y alimentación, cuál es la finalidad de la nutrición, qué aparatos están implicados en el proceso, etc. Siempre que se establezca conexión entre el tema que se va a tratar y sus conocimientos, resultará más fácil la exposición de los contenidos.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | <p>Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades planteadas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes.</p> <p>Los profesores en su aula, con sus alumnos/as concretos, y los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones consideren oportunas según el espacio y el tiempo del que disponen, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales.</p> <p>Al final de la unidad se ha incluido una práctica de laboratorio sencilla, que trata de clarificar y apoyar, en este caso, la explicación de la anatomía del corazón, lo que permite además mejorar la comprensión de la circulación sanguínea.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>En este tema se puede plantear alguna actividad de grupo tipo debate sobre algún tema controvertido, como la prohibición del tabaco en lugares públicos. También se puede instar a los alumnos a realizar trabajos expositivos sobre cada uno de los aparatos implicados en la nutrición, o sobre diversos hábitos de vida saludables, que pueden después colocarse a modo informativo en el aula o en cualquier otro lugar que se habilite para tal fin.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p> |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <p>A lo largo de este tema son muchas las propuestas que pueden hacerse a los alumnos para llevar a cabo tareas de investigación en las que tengan que utilizar las TIC.</p> <p>Se puede pedir a los alumnos que elaboren un documento en el que recojan datos sobre las distintas enfermedades que afectan a los aparatos involucrados en la nutrición, de modo que investiguen no sólo sobre enfermedades derivadas de malos hábitos, con la descripción de su desarrollo, sino también tratamientos o métodos de prevención.</p> <p>Asimismo, se puede tratar el tema de las donaciones de sangre. En este caso, se puede pedir que busquen datos concretos, tales como: cuáles son los requisitos para ser donante de sangre; qué es el plasma sanguíneo; qué se hace con cada uno de los elementos sanguíneos que se extraen; qué beneficios reporta la donación de sangre. El trabajo puede concluir con el diseño de un cartel que anime a la donación de sangre.</p> |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas. Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad.</p> <p>La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la distinta aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre el tratar de acortar el desfase curricular detectado.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles. Exámenes. Cuaderno de clase. Actividades recogidas en clase. Práctica de laboratorio. Evaluación de trabajos en grupo.</p> |

UNIDAD 8. LAS FUNCIONES DE RELACIÓN

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|--|--|--|
| <p>CE 1 Reconocer y diferenciar la estructura y las funciones de cada uno de los sistemas implicados en las funciones de relaci3n e identificar el 3rgano o estructura responsable de cada uno de los procesos implicados en estas funciones.</p> | <p>EA 1.1 Especifica la funci3n de cada uno de los sistemas implicados en la funci3n de relaci3n.</p> <p>EA 1.2 Describe los procesos implicados en las funciones de relaci3n, identificando el 3rgano o estructura responsable de cada proceso.</p> | <p>¿Qu3 es la relaci3n?</p> <p>El sistema nervioso. Las neuronas. La sinapsis. Organizaci3n del sistema nervioso.</p> <p>El sistema nervioso central. El enc3falo. La m3dula espinal. El cerebro.</p> <p>El sistema nervioso aut3nomo. Actos reflejos y voluntarios.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comparar las caracter3sticas anatómicas y funcionales de los sistemas nervioso y endocrino, y comprender el trabajo conjunto que realizan en la funci3n de relaci3n. • Analizar y comprender las caracter3sticas del cerebro como sede de las sensaciones y centro de control de las acciones conscientes y voluntarias. |
| <p>CE 2 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema nervioso.</p> | <p>EA 2.1 Identifica la estructura de la neurona y los tipos que hay, y explica c3mo se transmite el impulso nervioso entre neurona y neurona, elaborando un esquema de los elementos que participan en la sinapsis.</p> <p>EA 2.2 Describe los componentes del sistema nervioso central y perif3rico.</p> | <p>Drogas y neurotransmisores. Drogodependencia y s3ndrome de abstinencia. El alcohol, una droga legal.</p> <p>Los 3rganos de los sentidos. El tacto. El gusto. El olfato. La vista. El o3do. Cuidado e higiene de los 3rganos de los sentidos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las peculiaridades de las 3reas cerebrales y de la red nerviosa, as3 como los efectos nocivos de diversas actitudes y sustancias sobre estos sistemas. • Describir las caracter3sticas de las neuronas y la transmisi3n del impulso nervioso, as3 como de los elementos implicados. |
| <p>CE 3 Explicar la misi3n integradora del sistema nervioso ante diferentes est3mulos y describir su funcionamiento.</p> | <p>EA 3.1 Relaciona las 3reas cerebrales de los centros de coordinaci3n y control de nuestras acciones voluntarias.</p> <p>EA 3.2 Reconoce el predominio de unas u otras habilidades y destrezas intelectuales con el modo de procesar la informaci3n de cada hemisferio cerebral.</p> <p>EA 3.3 Comprende el papel del sistema nervioso aut3nomo, diferenciando entre el sistema simpático y el parasimpático, y realiza descripciones y esquemas de los componentes del arco reflejo.</p> | <p>El aparato locomotor. El sistema muscular. El sistema esquel3tico. Elementos del sistema esquel3tico.</p> <p>El sistema endocrino. La hip3fisis. Principales alteraciones del sistema endocrino.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar el predominio de un hemisferio u otro con las diferentes habilidades y la capacidad de aprendizaje de cada persona. • Conocer los distintos receptores sensoriales que constituyen el sentido del tacto. • Identificar los receptores responsables del sentido del gusto y del olfato. • Describir las caracter3sticas anatómicas y funcionales de los componentes que forman parte de la estructura del ojo. • Diferenciar las caracter3sticas anatómicas y funcionales del o3do como 3rgano de la audici3n y el |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|------------|---|
| | <p>EA 3.4 Identifica las consecuencias de seguir conductas de riesgo con las drogas, para el individuo y para la sociedad.</p> | | <p>equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir los componentes del sistema muscular y esquelético. |
| <p>CE 4 Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> | <p>EA 4.1 Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.</p> <p>EA 4.2 Identifica mediante imágenes los órganos de los sentidos, nombrando todos sus elementos y asociándolos con la función que desempeñan.</p> <p>EA 4.3 Comprende la importancia del cuidado de los órganos de los sentidos, así como de la adquisición de hábitos saludables que ayuden a prevenir enfermedades.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Comprender las funciones que desempeñan las articulaciones, los ligamentos y los tendones. • Valorar y conocer hábitos saludables que permitan mantener sanos el sistema neuroendocrino, los órganos de los sentidos y el aparato locomotor. |
| <p>CE 5 Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> | <p>EA 5.1 Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.</p> | | |
| <p>CE 6 Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> | <p>EA 6.1 Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.</p> <p>EA 6.2 Identifica los elementos del sistema esquelético de acuerdo con su función.</p> | | |
| <p>CE 7 Identificar las estructuras y procesos que lleva a cabo el sistema endocrino.</p> | <p>EA 7.1 Reconoce las características generales del sistema endocrino y su funcionamiento.</p> | | |
| <p>CE 8 Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> | <p>EA 8.1 Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.</p> | | |
| <p>CE 9 Buscar, seleccionar e</p> | <p>EA 9.1 Busca y selecciona</p> | | |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|-------------------|------------------|
| interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto. | información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. EA 9.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos soportes. EA 9.3 Resuelve cuestiones y problemas relativos a la relación. | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y entender los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen sobre la estructura y el funcionamiento de los principales órganos y sistemas del cuerpo implicados en las funciones de relación. • Estructurar el conocimiento sobre la sinapsis, la transmisión del impulso nervioso, el acto reflejo, las actividades de las áreas cerebrales, las características del sistema nervioso autónomo, las situaciones de riesgo para la salud relacionadas con el consumo de drogas, la localización y el funcionamiento de las glándulas endocrinas y las enfermedades comunes del sistema neuroendocrino. • Estructurar el conocimiento sobre los sentidos del tacto, el gusto, el olfato, el oído y la vista. • Comprender la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos y del aparato locomotor. • Buscar información para resolver las cuestiones planteadas en las diferentes actividades de la unidad. • Mostrar una actitud crítica ante el consumo de sustancias tóxicas y estimulantes, como tabaco, alcohol y drogas, favoreciendo la adquisición de hábitos de vida saludables. • Expresar adecuadamente las propias ideas y pensamientos, y aceptar y realizar críticas con espíritu constructivo. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Analizar gráficas que representen distintas situaciones que puedan ocurrir en el organismo, como gráficas de niveles de glucosa, así como de hormonas, o distintas estadísticas relacionadas con el consumo de diversas sustancias nocivas, o los niveles de ruido tolerables. • Describir la anatomía y el funcionamiento de las neuronas y los nervios. • Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos implicados en las funciones de relación, y utilizar ilustraciones que permitan localizar la posición que ocupan los distintos órganos del sistema neuroendocrino en el cuerpo humano. • Comprender la integración neuroendocrina, la forma de propagación de los impulsos nerviosos y el proceso de sinapsis; conocer la organización y el funcionamiento del sistema nervioso central, periférico y autónomo. • Identificar los elementos que toman parte en el arco reflejo; diferenciar las actividades que realizan los hemisferios cerebrales. • Establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en el funcionamiento de las glándulas endocrinas. • Conocer los efectos tóxicos del alcohol y de otras drogas. • Describir la anatomía y el funcionamiento de los órganos de los sentidos y del sistema locomotor. • Utilizar ilustraciones que permitan localizar |

| COMPETENCIAS | DESCRITORES |
|--|--|
| | <p>correctamente la posición que ocupan los distintos receptores sensoriales y los principales músculos, huesos y articulaciones en el cuerpo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar esquemas y dibujos que permitan establecer comparaciones entre las diferentes estructuras anatómicas implicadas en la audición, el equilibrio, la orientación, la formación de imágenes visuales, la percepción de sabores y de olores, la acción antagónica de los músculos, y el papel que desempeñan los huesos, las articulaciones, los tendones y los ligamentos que permiten el movimiento corporal. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <p>Se han planteado diversas actividades a lo largo del tema, que tienen como objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información utilizando diferentes fuentes, y organizar los datos encontrados. • Utilizar las TIC para elaborar informes o presentaciones para exponer conclusiones de actividades propuestas a lo largo del tema o por el profesor. • |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los conocimientos generales sobre el sistema neuroendocrino y de los órganos sensoriales y del aparato locomotor a las condiciones particulares del entorno, lo que permite a los alumnos ordenar, clasificar e identificar semejanzas y diferencias con respecto a nuevas observaciones. • Desarrollar habilidades para obtener información sobre temas como la inteligencia o la memoria, la naturaleza de la visión, y transformarlas en conocimiento propio, relacionando la nueva información con los conocimientos previos propios. • Ser consciente de lo que se sabe sobre la prevención de la drogodependencia y de lo que es necesario aprender. • Desarrollar habilidades para obtener información sobre las enfermedades y anomalías de los sentidos y las lesiones del sistema locomotor, y transformarlo en conocimiento propio. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos, a partir de las aportaciones realizadas por personajes como Santiago Ramón y Cajal. • Mostrar una actitud constructiva ante la vida, previniendo y evitando situaciones de riesgo, y tomando decisiones de forma autónoma y responsable. • Rechazar actitudes y actividades que pongan en grave riesgo la seguridad y la salud personal o la de los que nos rodean. • Reconocer el tratamiento de las enfermedades de órganos y aparatos implicados en la función de relación. Mostrar tolerancia y respeto por las diferencias individuales. • Conocer los inconvenientes del ruido, y las ventajas de los buenos hábitos posturales. • Valorar el diálogo como medida para solventar las diferencias o conflictos que puedan surgir entre los individuos. • Aplicar conocimientos científicos básicos para valorar de manera crítica las informaciones supuestamente científicas que aparecen en los medios de comunicación y mensajes publicitarios. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Proponerse objetivos, planificar y llevar a cabo proyectos e iniciativas, y gestionar destrezas o habilidades sobre la anatomía y el funcionamiento del sistema neuroendocrino. • Realizar las acciones necesarias y mostrar solidaridad por resolver los problemas que afecten a la comunidad, relacionados con las enfermedades del sistema neuroendocrino, la estructura y el funcionamiento de los órganos sensoriales y los sistemas muscular y esquelético, y elaborar un plan para llevar a cabo nuevas acciones con el fin de alcanzar el objetivo previsto. • Reelaborar los planteamientos previos, elaborar |

| COMPETENCIAS | DESCRITORES |
|--|--|
| | nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <ul style="list-style-type: none"> El desarrollo de esta competencia supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo y la realización de experiencias artísticas compartidas. Valorar y comprender las aportaciones de científicos como Hipócrates, Galeno o Santiago Ramón y Cajal al conocimiento del sistema nervioso y al progreso de la humanidad. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Se trata de un tema que ofrece muchas posibilidades de inicio, puesto que los alumnos están familiarizados con él, por lo que las propuestas son infinitas, como preguntarles sobre diversas situaciones diarias en las que se produzca un intercambio de información o una lluvia de ideas. Esto permite a los alumnos averiguar por sí mismos cuánto saben sobre el tema que se va a ver. Pueden intercambiar preguntas y respuestas, entre ellos y con el profesor. Asimismo, esta evaluación inicial permite al profesor detectar errores conceptuales o lagunas de conocimiento, ayudándole a reforzar aquellos puntos que presenten mayor desconocimiento. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades planteadas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes. Los profesores en su aula, con sus alumnos/as concretos, los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones considere oportunas según el espacio y el tiempo del que dispone, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales. |
| TRABAJO GRUPAL | El contenido de la unidad permite la propuesta de grupos de trabajo para llevar a cabo una investigación sobre enfermedades del sistema nervioso y sus causas; o bien, sobre los distintos tipos de drogas y sus efectos, entre otros muchos temas. Además, y tomando como referencia esos trabajos en grupo, se puede proponer a los alumnos la realización de un debate en clase sobre la legalización de las drogas. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | En esta unidad, tal vez el tema más llamativo para los alumnos sea el del consumo de drogas. Por ello, con ayuda de internet y de las fuentes bibliográficas a su alcance, se les puede pedir que recopilen información del tipo: investiga qué relación tienen las drogas, los neurotransmisores y las hormonas; cómo se produce la tolerancia y la dependencia a las drogas; cómo se genera el síndrome de abstinencia y cuál es su tratamiento; clasificación de las drogas según sus efectos, y las consecuencias de su consumo. Si se distribuye a los alumnos por grupos en la búsqueda de información de drogas distintas, se puede realizar una puesta en común, o una exposición usando diversos soportes digitales. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas. Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad. La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la distinta aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre el tratar de acortar el desfase curricular detectado. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles. Exámenes. Cuaderno de clase. Actividades recogidas en clase, como interpretación de gráficas obtenidas de diversas fuentes (periódico, INE, etc.). Se puede plantear un debate sobre hábitos saludables y el problema de las llamadas «drogas legales», con puntos como sí o no a su legalización o los</p> |

problemas que acarrea su consumo.

UNIDAD 9. REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|--|---|---|
| CE 1 Explicar el significado de la reproducción sexual en humanos, y las características que se asocian a este tipo de reproducción. | EA 1.1 Comprende y explica el significado de que la reproducción humana implica fecundación interna y desarrollo vivíparo. | Las funciones de reproducción. | <ul style="list-style-type: none"> Comprender los procesos que tienen lugar desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta la formación del cigoto y el desarrollo embrionario. |
| CE 2 Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. | EA 2.1 Identifica en esquemas los distintos órganos del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función. | El aparato reproductor. El aparato reproductor femenino. El aparato reproductor masculino. | <ul style="list-style-type: none"> Conocer los aspectos básicos del sistema reproductor masculino y femenino y los métodos de control de natalidad. Diferencia entre reproducción en las personas y sexualidad. Fomentar la tolerancia y el respeto por las diferencias individuales, aceptar la existencia de conflictos interpersonales y valorar el diálogo como medida de convivencia. |
| CE 3 Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. | EA 3.1 Comprende los cambios que ocurren durante la pubertad y las hormonas implicadas en el proceso. | La pubertad. | <ul style="list-style-type: none"> Fomentar el interés para formarse sobre cuestiones de sexualidad, acudiendo en demanda de ayuda a profesionales y centros especializados cuando sea necesario. Desarrollar hábitos de vida saludables que respeten el equilibrio fisiológico del cuerpo, y conductas que prevengan el contagio de enfermedades de transmisión sexual. |
| | EA 3.2 Describe las principales etapas del ciclo menstrual, indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación. | El ciclo reproductor femenino. | |
| | EA 3.3 Explica los procesos y los cambios que experimenta el cigoto tras la fecundación, y durante el embarazo y el parto. | El proceso reproductor. La fecundación. El embarazo. | |
| CE 4 Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos de ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. | EA 4.1 Clasifica los distintos métodos de anticoncepción humana. | La planificación familiar y los métodos anticonceptivos. Métodos anticonceptivos naturales. Métodos anticonceptivos artificiales. | |
| | EA 4.2 Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención. | Las enfermedades de transmisión sexual. El sida. Salud e higiene sexual. | |
| CE 5 Recopilar información sobre las técnicas de | EA 5.1 Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes. | Las técnicas de reproducción asistida. | |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|--|-----------|
| reproducción asistida y de fecundación <i>in vitro</i> , para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. | | | |
| CE 6 Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. | EA 6.1 Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean. | El sexo y la sexualidad. La planificación familiar y los métodos anticonceptivos. | |
| | EA 6.2 Conoce y comprende en qué consiste la planificación familiar y el control de la natalidad. | | |
| CE 7 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto. | EA 7.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. | Las funciones de reproducción El sexo y la sexualidad. | |
| | EA 7.2 Transmite la información seleccionada, utilizando diversos soportes. | | |
| | EA 7.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con la reproducción. | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y comprender los sistemas implicados en las funciones de reproducción y la necesidad de mantener una correcta higiene corporal para prevenir la aparición de enfermedades. • Desarrollar la comprensión lectora. • Interpretar y comprender los conceptos más importantes de la unidad sobre la estructura y el funcionamiento de los principales órganos implicados en la reproducción. • Estructurar el conocimiento sobre la reproducción, la sexualidad, los métodos anticonceptivos y la adquisición de hábitos saludables. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar estrategias de resolución de problemas para calcular el tiempo que tarda un espermatozoide en recorrer el trayecto desde la salida hasta el encuentro con el óvulo. • Elaborar e interpretar gráficas de concentraciones de hormonas. • Realizar cálculos sobre fechas posibles de siguientes menstruaciones, ovulaciones, días fértiles, etc. • Obtener conclusiones a partir de diversos problemas y preguntas que permitan comprender la naturaleza del proceso reproductor y de los órganos que forman parte del sistema reproductor masculino y femenino. • Utilizar ilustraciones que permitan localizar los órganos implicados en el proceso de la reproducción, así como describir su anatomía y funcionamiento. • Comprender los procesos de formación de gametos, |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|---|
| | <p>los cambios que ocurren en la pubertad, los pasos que se suceden en la fecundación y el desarrollo embrionario, las etapas del parto, las causas de la infertilidad y la disfunción eréctil, y las ventajas e inconvenientes de la planificación familiar y el control de la natalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la naturaleza de las principales ETS y las prácticas de riesgo que incrementan su propagación, así como valorar la aplicación de medidas de higiene preventivas para evitar el contagio. • Aplicar los conocimientos científicos básicos para valorar de forma crítica las informaciones supuestamente científicas de los medios de comunicación, de modo que se puedan extraer conclusiones y realizar predicciones de consecuencias de determinadas actividades o actitudes que pueden poner en riesgo la salud de las personas. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar los datos, de modo que permitan responder a las cuestiones planteadas. • Utilizar las TIC para elaborar escritos usando distintos programas (PowerPoint, Keynote, Word, etc.), vídeos, murales, etc. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Ser consciente de lo que se sabe sobre la anatomía y el funcionamiento del cuerpo humano en materia de reproducción, así como de sexualidad. • Adoptar los conocimientos generales sobre sexualidad y reproducción a las condiciones particulares del entorno, de modo que se puedan establecer nuevas observaciones, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, etc. • Desarrollar habilidades para obtener información y, sobre todo, para transformarla en conocimiento propio. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Aceptar y respetar las diferencias entre unas personas y otras en cuanto a su sexualidad, y rechazar las actitudes sexistas. • Fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los derechos y deberes de la ciudadanía. • Valorar la importancia de respetar las normas que prohíben las discriminaciones de cualquier tipo, y erradicar la violencia de género. • Conocer las ventajas e inconvenientes de los anticonceptivos y su uso para la planificación familiar. • Adquirir hábitos saludables y medidas higiénicas preventivas de las ETS. • Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos a partir de aportaciones históricas como la de Anton Van Leewenhoek, De Graaf o Spallanzani. • Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar físico, mental y social, y con el medioambiente. • Tomar decisiones de manera autónoma, contrastada y responsable, y conocer y practicar el diálogo como herramienta básica de comunicación. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Interactuar eficazmente en el ámbito público y desarrollar la capacidad de imaginar proyectos sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas reproductores masculino y femenino, y elaborar un plan de acción para llevarlos a la práctica. • Mostrar iniciativa y planificar y gestionar los conocimientos con el fin de alcanzar el objetivo previsto. • Realizar las acciones necesarias para desarrollar los planes personales, y para manifestar interés por los problemas e inquietudes que afectan a la comunidad, relacionadas, por ejemplo, con las enfermedades de transmisión sexual y los embarazos no deseados, así como la necesidad de adoptar un estilo de vida saludable. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <ul style="list-style-type: none"> • Las ilustraciones que muestran las características de los sistemas reproductores masculino y femenino, el ciclo reproductor femenino, el proceso reproductor, el embarazo y el parto contribuyen a la adquisición de esta competencia. La utilización de estas imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en funcionamiento la iniciativa y la creatividad, y |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--------------|--|
| | <p>enriquecerse con diferentes realidades del arte y la cultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esta competencia requiere de conocimientos sobre herencia cultural y científica. • Supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>La edad de los alumnos, así como el momento de desarrollo en el que se encuentran, descubrimiento personal y del otro, unido a la libertad y naturalidad con la que se trata este tema en el ámbito social, hacen que los alumnos participen de forma muy activa en el mismo.</p> <p>Es el momento de que ellos muestren su interés por ampliar sus conocimientos previos, o bien, para desterrar, gracias al conocimiento científico, determinadas creencias o actitudes que podían tener por válidas.</p> <p>Una actividad de lluvia de ideas, o simplemente, comentarles la posibilidad de que sean ellos quienes planteen actividades de su interés, tales como charlas por profesionales, videos explicativos, etc., permiten que desde el primer momento los alumnos y alumnas se sientan realmente interesados por esta unidad.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | <p>Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades planteadas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes.</p> <p>Los profesores en su aula, con sus alumnos/as concretos, los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones considere oportunas según el espacio y el tiempo del que dispone, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>Por ser una unidad que suscita mucho interés entre los alumnos, se pueden realizar actividades grupales, que giren en torno, por ejemplo, a las distintas orientaciones sexuales, y el reflejo que esto tiene en la sociedad.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p> |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <p>Con ayuda de internet y de fuentes bibliográficas al alcance del alumno, se le propone resolver las siguientes cuestiones: «¿Qué tipos de cambios físicos y psicológicos tienen lugar durante la adolescencia?», «¿Cuál es el fin de la sexualidad humana?», «¿En qué consiste la discriminación sexual?», «¿Qué es el sexismo? ¿Cuándo se generan actitudes sexistas?».</p> <p>Con este tipo de actividades se pretende que los alumnos adquieran unos conocimientos más profundos de situaciones y actitudes cotidianas, y comiencen a generar un espíritu crítico.</p> |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas.</p> <p>Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad.</p> <p>La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la distinta aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre el tratar de acortar el desfase curricular detectado.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles. Exámenes. Cuaderno de clase. Actividades recogidas en clase. Debate. Conclusiones extraídas a partir de vídeos.</p> |

UNIDAD 10. SALUD Y ALIMENTACIÓN

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|---|---|
| CE 1 Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. | EA 1.1 Describe los tipos de defensas del organismo, diferenciando entre defensas externas e internas, y dentro de estas, específicas e inespecíficas. | El sistema inmunitario. Inmunidad e inmunización: las vacunas. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los componentes del sistema inmunitario y el papel que desempeñan las defensas externas e internas (específicas y no específicas) en la lucha contra los microorganismos patógenos. • Conocer los tipos de inmunidad y los fundamentos de la vacunación. • Reconocer y valorar que la salud y el bienestar son el resultado del equilibrio entre los aspectos físico, mental y social. |
| | EA 1.2 Explica en qué consiste el proceso de inmunidad, valorando el papel de las vacunas como método de prevención de enfermedades. | | |
| CE 2 Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad los factores que los determinan. | EA 2.1 Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente. | La salud. El reajuste de los desequilibrios: la adaptación. Salud pública y prevención sanitaria. La salud como derecho humano. | <ul style="list-style-type: none"> • Explicar cómo se adquieren algunos hábitos y conductas que fomentan y conservan la salud. • Comprender que la resolución de los problemas sanitarios es una tarea de la sociedad en su conjunto. |
| CE 3 Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. | EA 3.1 Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes, relacionándolas con sus causas. | La enfermedad. Las enfermedades infecciosas. Agentes infecciosos. Vías de transmisión. Las enfermedades no infecciosas. | <ul style="list-style-type: none"> • Valorar la calidad del entorno o medioambiente en el que vivimos y su influencia sobre nuestra salud y bienestar. • Conocer las causas de las enfermedades y los diferentes agentes de las patologías y de las enfermedades infecciosas. • Identificar las causas, el tratamiento y la prevención de las patologías más comunes, tanto infecciosas como no infecciosas. • Identificar las diferencias entre alimentación y nutrición. • Reconocer los porcentajes adecuados de nutrientes en una dieta equilibrada y los alimentos que los contienen. |
| CE 4 Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, así como sus causas, prevención y tratamientos. | EA 4.1 Distingue y explica los diferentes mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. | | |
| CE 5 Identificar hábitos saludables como método de prevención de enfermedades. | <p>EA 5.1 Conoce y describe hábitos de vida saludable, identificándolos como medio de promoción de su salud y la de los demás.</p> <p>EA 5.2 Propone métodos para evitar el contagio y propagación de las enfermedades infecciosas más comunes.</p> | | |
| CE 6 Reconocer la diferencia entre | EA 6.1 Discrimina el proceso de nutrición del de alimentación. | La alimentación y la nutrición. La dieta equilibrada. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los tipos de |

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|--|--|
| alimentaci3n y nutrici3n y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones b3sicas. | EA 6.2 Relaciona cada nutriente con la funci3n que desempeña en el organismo, reconociendo h3bitos nutricionales saludables. | Los h3bitos alimentarios. La conservaci3n de los alimentos. Los trastornos de la conducta alimentaria. | nutrientes y las proporciones en que intervienen, necesarias para la elaboraci3n de dietas equilibradas. <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir las principales enfermedades relacionadas con la nutrici3n y los comportamientos, h3bitos y conductas que ayudan a prevenirlas. |
| CE 7 Relacionar las dietas con la salud. | EA 7.1 Diseña h3bitos nutricionales saludables mediante la elaboraci3n de dietas equilibradas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Conocer algunos procedimientos utilizados en la producci3n de alimentos. • Fomentar una actitud crtica frente a la presi3n publicitaria y ambiental fomentadora de actitudes de consumo excesivo de determinados alimentos cuyo exceso puede resultar nocivo para la salud. |
| CE 8 Conocer los m3todos de conservaci3n de los alimentos. | EA 8.1 Describe las principales t3cnicas de conservaci3n y comprende su importancia para el mantenimiento de la salud. | | |
| CE 9 Argumentar la importancia de una buena alimentaci3n y del ejercicio f3sico para la salud. | EA 9.1 Valora una dieta equilibrada para una vida saludable y la pr3ctica deportiva. | | |
| CE 10 Reconocer los trastornos relacionados con la alimentaci3n. | EA 10.1 Comprende las consecuencias de los malos h3bitos alimenticios, e identifica los trastornos y sus caracteristicas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un esp3ritu crtico frente a las tendencias de moda que incitan a llevar malos h3bitos que desencadenen la aparici3n de enfermedades como la bulimia y la anorexia. |
| CE 11 Valorar los avances en la medicina moderna para la detecci3n y tratamiento de enfermedades, y la importancia de los trasplantes. | EA 11.1 Detalla la importancia del desarrollo de nuevas t3cnicas en el tratamiento de enfermedades. | La medicina moderna. Trasplantes y donaciones de 3rganos. | |
| | EA 11.2 Reconoce las consecuencias positivas de las donaciones para la sociedad y para el ser humano. | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Describir los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen sobre distintos aspectos del sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la alimentaci3n y la nutrici3n, y las dietas. • Comprender la complejidad de la respuesta inmunitaria. • Buscar informaci3n para resolver las cuestiones planteadas en las diferentes actividades de la unidad, relacionadas con los distintos elementos que intervienen en el sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la alimentaci3n y la nutrici3n, y las dietas, y escribir informes. • Expresar adecuadamente las propias ideas y opiniones; aceptar y realizar crticas con esp3ritu constructivo. • Expresar la necesidad de mantener una dieta equilibrada y exponer el delicado equilibrio que se establece entre la alimentaci3n y el desarrollo de determinadas enfermedades. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Representar e interpretar la realidad a partir de la informaci3n disponible con la elaboraci3n de dibujos a |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|--|
| | <p>escala que ayuden a identificar los distintos componentes del sistema inmunitario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la variación de los valores de concentración de anticuerpos en la sangre en función del tiempo que ha transcurrido tras la inyección de un antígeno atenuado, y de que se trate de la primera o de la segunda exposición al antígeno. • Interpretar la realidad a partir de la información disponible para analizar tablas de datos e interpretar gráficas. • Interpretar y aplicar fórmulas que permitan calcular el gasto calórico basal en función de la actividad realizada. • Calcular el índice de masa corporal. • Analizar y elaborar tablas calóricas de los alimentos para confeccionar dietas según las necesidades de los individuos. • Analizar tablas de datos y elaborar e interpretar gráficas que ayuden a comprender la respuesta inmunitaria primaria y secundaria, la vacunación y la acción de los antibióticos. • Identificar las acciones que permiten conocer y prevenir los principales riesgos que tienen para la salud determinados hábitos de vida. • Describir las condiciones de equilibrio entre el bienestar mental, físico y social que hacen posible el mantenimiento de la salud. • Describir las características de las enfermedades infecciosas, vías de transmisión y principales agentes infecciosos. • Conocer los nuevos retos de la biología moderna. • Identificar las acciones que permiten conocer y prevenir los principales riesgos para la salud que tienen determinados hábitos y comportamientos alimentarios. • Valorar las ventajas de la dieta equilibrada y de los alimentos ecológicos, y desarrollar un espíritu crítico y fundamentado sobre las consecuencias medioambientales de la producción de alimentos. • Describir y calcular las proporciones de nutrientes en una dieta equilibrada, valorando la importancia de determinados componentes en la dieta. • Comprender las causas de las principales enfermedades relacionadas con la nutrición y sus tipos. • Realizar cálculos y observaciones directas e indirectas de la composición de una dieta. • Plantear y contrastar hipótesis sobre el gasto calórico. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar los datos de modo que permitan responder a las cuestiones planteadas. • Utilizar las TIC para elaborar escritos usando distintos programas (PowerPoint, Keynote, Word, etc.), vídeos, murales, etc. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los conocimientos generales del sistema inmunitario y la alimentación y nutrición a las condiciones particulares del entorno. • Ser consciente de lo que se sabe del sistema inmunitario, la salud, la enfermedad, la nutrición, las dietas y los hábitos saludables, y de lo que es necesario aprender, lo que implica plantearse preguntas, y manejar diversas respuestas. • Desarrollar habilidades para obtener información y, muy especialmente, para transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos previos y las experiencias propias, y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos a situaciones parecidas y contextos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPIRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir hábitos saludables y medidas higiénicas preventivas de las ETS. • Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos a partir de aportaciones históricas como la de Alexander Fleming. • Elegir las opciones más respetuosas con el bienestar |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|---|
| | <p>físico, mental y social, y con el medioambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar decisiones de manera autónoma, contrastada y responsable, y conocer y practicar el diálogo como herramienta básica de comunicación. • Reelaborar los planteamientos previos o elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Valorar el modo de producirse los descubrimientos científicos. • Fomentar el debate social y estimular el derecho y el deber de la ciudadanía a partir de los nuevos retos de la medicina moderna, la necesidad de los trasplantes y de las donaciones de órganos. • Reconocer y afrontar el tratamiento de enfermedades y lesiones frecuentes; valorar la adopción de un estilo de vida saludable. • Rechazar actividades que provoquen el desarrollo o el contagio de enfermedades. • Mostrar interés por el conocimiento de los principales hábitos de vida saludables. • Analizar críticamente las causas que provocan el desigual reparto de los alimentos y recursos en las distintas regiones del planeta. • Conocer y valorar la adquisición de comportamientos y hábitos que favorezcan el cuidado y la atención de las demandas nutricionales diarias del cuerpo. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <ul style="list-style-type: none"> • Las ilustraciones que muestran características del sistema inmunitario, de la respuesta específica, los tipos de inmunidad, la pirámide de los alimentos, las características de una dieta equilibrada y las enfermedades, contribuyen a la adquisición de esta competencia. La utilización de estas imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en funcionamiento la iniciativa y la creatividad, y enriquecerse con diferentes realidades del arte y de la cultura. • Esta competencia requiere conocimientos sobre herencia cultural y científica. • Supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|----------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>Aunque la primera parte del tema puede resultar algo más árida para los alumnos, enseguida descubren su motivación al relacionar aspectos cotidianos como la salud y la enfermedad, y su alimentación, con el contenido de la unidad.</p> <p>Es el momento de que ellos muestren su interés por ampliar sus conocimientos previos, o bien, para desterrar, gracias al conocimiento científico, determinadas creencias o actitudes que podían tener por válidas.</p> <p>Una actividad de lluvia de ideas o, simplemente, comentarles la posibilidad de que sean ellos quienes planteen actividades de su interés, tales como charlas impartidas por profesionales, videos explicativos, etc., permiten que desde el primer momento los alumnos se sientan realmente interesados por esta unidad.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | <p>Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades planteadas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes.</p> <p>Los profesores en su aula, con sus alumnos concretos y los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones consideren oportunas según el espacio y el tiempo de los que disponen, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>En las actividades propuestas en el apartado Integración de las TIC se plantean varias ideas que los alumnos pueden desarrollar de forma grupal. Asimismo, se puede plantear también la posibilidad de realizar un debate sobre algún tema que suscite interés entre los alumnos.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <p>Las actividades que se van a plantear pueden versar sobre dos temas claros: investigar sobre el funcionamiento del sistema inmunológico, o bien sobre temas relacionados con la nutrición.</p> <p>En el primer caso, una buena actividad sería la búsqueda de información sobre salud pública. Los alumnos pueden elaborar un trabajo o un informe, de forma individual o grupal, sobre la relación entre pobreza y enfermedad, por ejemplo. O pueden realizar un análisis de la atención médica de los ciudadanos en función de la ciudad o la provincia en la que vivan.</p> <p>En el caso de elegir la nutrición, los alumnos están en un momento de su vida en el que su apariencia física cobra vital importancia. Es por esto que se les puede plantear un estudio sobre las dietas milagro y sus consecuencias, o bien abordar directamente problemas como la anorexia o la bulimia.</p> |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas. Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad.</p> <p>La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la distinta aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre tratar de acortar el desfase curricular detectado.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles. Exámenes. Cuaderno de clase. Actividades recogidas en clase. Práctica de laboratorio. Se recogerán los informes elaborados de forma individual por los alumnos.</p> |

UNIDAD 11. EL RELIEVE, EL MEDIOAMBIENTE Y LAS PERSONAS

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|----------------------------------|--|
| CE 1 Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. | EA 1.1 Reconoce los procesos geológicos internos a través de sus manifestaciones en el relieve. | El modelado del relieve. | <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir entre las fuerzas internas creadoras de relieve y responsables de los procesos geológicos internos, cuyo motor es el calor interno de la Tierra, y las fuerzas externas erosivas, cuyo motor es el Sol y la dinámica de la atmósfera, responsables, junto con la gravedad, de los procesos geológicos externos; y que la acción antagónica de ambos tipos de fuerzas da lugar al relieve y al modelado del paisaje. • Distinguir las diferencias que existen entre meteorización y erosión. • Comprender cómo inciden los agentes geológicos externos –el agua, el viento y los seres vivos– en el modelado de la superficie terrestre, y relacionar las formas del relieve con el agente geológico que las origina. • Describir la estructura y la función que desempeñan los componentes de un ecosistema, y relacionar y comparar sus características esenciales con las de cualquier otro sistema natural o artificial. • Identificar los factores vivos (biocenosis) y no vivos (biotopo), que constituyen el entorno o medioambiente de un organismo. • Comprender las relaciones tróficas que se establecen en un ecosistema y valorar la importancia de los organismos fotosintéticos como productores del ecosistema. • Conocer la influencia de los factores bióticos y abióticos en el ecosistema. |
| | EA 1.2 Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica. | La acción geológica del agua. | |
| | EA 1.3 Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve. | | |
| CE 2 Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más característicos. | EA 2.1 Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve. | Las aguas superficiales. | |
| CE 3 Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. | EA 3.1 Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación. | Las aguas subterráneas. | |
| CE 4 Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósitos resultantes. | EA 4.1 Relaciona la formación de glaciares y morrenas con la actividad geológica del hielo. | El hielo. | |
| CE 5 Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. | EA 5.1 Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características. | El mar. | |
| CE 6 Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. | EA 6.1 Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante. | El viento y su acción geológica. | |
| CE 7 | EA 7.1 Identifica los | Los ecosistemas. | |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|---|--|
| Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema. | distintos componentes de un ecosistema. | Las relaciones entre los seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de los principales ecosistemas terrestres y acuáticos de nuestro entorno. • Analizar los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. • Valorar las consecuencias que tiene la destrucción del medioambiente y desarrollar una actitud crítica y comprometida para difundir acciones que favorecen su conservación, y contribuir a la solución de determinados problemas surgidos por la sobreexplotación de los recursos. |
| CE 8 Conocer las relaciones que se establecen entre los componentes de los ecosistemas, cadenas y redes tróficas. | EA 8.1 Distingue los diferentes niveles tróficos de un ecosistema e identifica algunos organismos pertenecientes a cada uno de estos niveles. | Cadenas y redes tróficas. | |
| | EA 8.2 Elabora e interpreta representaciones de cadenas y redes tróficas. | | |
| CE 9 Describir la distribución y composición de la flora y la fauna en los diferentes ecosistemas, tanto naturales, como urbanos de nuestro entorno. | EA 9.1 Describe los principales ecosistemas terrestres de nuestro entorno y explica la distribución de la flora y la fauna en cada uno de ellos. | Los ecosistemas de nuestro entorno. | |
| | EA 9.2 Describe los principales ecosistemas acuáticos de nuestro entorno e identifica los organismos vivos más característicos que habitan en ellos. | | |
| | EA 9.3 Describe las principales características y los componentes de los ecosistemas urbanos españoles. | | |
| CE 10 Identificar los factores desencadenantes de desequilibrios en el medioambiente, y valorar la necesidad de protegerlo. | EA 10.1 Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema. | El medioambiente y su protección. Impacto ambiental. | |
| | EA 10.2 Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente, como el desarrollo sostenible. | | |
| | EA 10.3 Comprende el concepto de impacto ambiental y los estudios que se llevan a cabo para evaluarlo y declararlo, de modo que se puedan tomar las medidas oportunas. | | |
| CE 11 Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizar dicha información para crearse una opinión propia, | EA 11.1 Busca y selecciona información científica relacionada con el tema propuesto, utilizando diversas fuentes. | | |
| | EA 11.2 Transmite la información seleccionada utilizando diversos | | |

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|------------|-----------|
| expresarse correctamente y resolver problemas relacionados con el tema propuesto. | soportes. | | |
| | EA 11.3 Resuelve cuestiones y problemas relacionados con el medioambiente. | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Describir los principales conceptos de la unidad y comprender los textos que se proponen sobre la acci3n de las fuerzas internas de la Tierra, creadoras de relieve y responsables de los procesos geol3gicos internos, y las fuerzas erosivas externas, responsables, junto con la gravedad, de los procesos modeladores del relieve. • Analizar los componentes del ecosistema y comprender la naturaleza de las cadenas y redes tr3ficas, la influencia de los factores bi3ticos y abi3ticos en el ecosistema y la importancia de la protecci3n del medioambiente. • Estructurar el conocimiento sobre el significado de los procesos geol3gicos externos, y la relaci3n que existe entre el agente que modela una regi3n y el relieve que se origina. • Desarrollar la comprensi3n lectora, disfrutar del placer de la lectura y resolver actividades para definir conceptos o redactar respuestas breves. • Buscar informaci3n para resolver las cuestiones planteadas en las diferentes actividades de la unidad, relacionadas con el relieve y los ecosistemas. • Expresar adecuadamente las propias ideas y opiniones; aceptar y realizar cr3ticas con esp3ritu constructivo. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar esquemas que facilitan la comprensi3n de la desigual distribuci3n de la energ3a solar que incide en diferentes zonas de la Tierra. • Interpretar representaciones del relieve mediante curvas de nivel en un mapa topogr3fico. • Analizar y elaborar gr3ficas que faciliten la comprensi3n de la relaci3n entre el depredador y la presa. • Aplicar estrategias de resoluci3n de problemas sobre la capacidad de un ecosistema. • Interpretar gr3ficas sobre efectos nocivos de determinadas acciones en los ecosistemas. • Identificar preguntas o problemas y obtener conclusiones basadas en pruebas, con la finalidad de adquirir los criterios que permiten comprender los fen3menos de meteorizaci3n, erosi3n, transporte y sedimentaci3n; la acci3n modeladora del relieve causada por las aguas o el viento; comprender la naturaleza de los componentes del medioambiente y de la organizaci3n de los elementos que componen los ecosistemas. • Utilizar ilustraciones que permitan distinguir las forma caracter3sticas del relieve, como resultado del modelado de los agentes geol3gicos externos. • Comprender la influencia del clima y de la naturaleza de las rocas que condicionan los distintos tipos de relieve. • Distinguir mediante dibujos y representaciones gr3ficas los diferentes niveles tr3ficos de los ecosistemas, identificar organismos pertenecientes a cada uno de estos niveles tr3ficos y describir los organismos vivos m3s caracter3sticos de cada uno de los ecosistemas terrestres y acu3ticos de nuestro entorno. • Comprender la influencia de los distintos factores bi3ticos y abi3ticos en el funcionamiento de los ecosistemas. • Diseñar experiencias sencillas para identificar los eslabones de una cadena tr3fica sencilla. • Conocer la importancia de aplicar medidas de protecci3n del medioambiente. • Conocer las consecuencias de la actividad humana |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--|--|
| | para los ecosistemas, como la contaminación o la sobreexplotación de los recursos. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información utilizando las fuentes disponibles y organizar los datos de modo que permitan responder a las cuestiones planteadas. • Utilizar las TIC para elaborar escritos usando distintos programas (PowerPoint, Keynote, Word, etc.), videos, murales, etc. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptar los conocimientos generales sobre la naturaleza de los procesos geológicos externos e internos, así como de los ecosistemas y su dinámica, a las condiciones particulares de nuestro entorno, lo que permite a los alumnos describir nuevas observaciones, clasificarlas, etc. • Ser consciente de lo que se sabe sobre las formas del relieve como consecuencia de la acción de los agentes geológicos externos, los componentes y la dinámica de los ecosistemas y de lo que es necesario aprender. • Desarrollar habilidades para obtener información sobre la acción de los seres humanos en el modelado del paisaje y en los ecosistemas desde el punto de vista de la protección del medioambiente. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar iniciativa, planificar y gestionar conocimientos, con criterio propio sobre interpretación de formas de relieve, o las cadenas tróficas con el fin de alcanzar el objetivo previsto. • Tomar decisiones de manera autónoma, contrastada y responsable, y conocer y practicar el diálogo como herramienta básica de comunicación. • Realizar las acciones necesarias para elaborar planes de autoprotección para minimizar los daños causados por los fenómenos geológicos y para manifestar solidaridad e interés por resolver los problemas que afecten a la comunidad relacionados con la sobreexplotación de recursos, la deforestación, la proliferación de especies invasoras, etc., y la necesidad de adoptar un estilo de vida saludable y respetuoso con el medioambiente. • Reelaborar los planteamientos previos o elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a cabo. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CIVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y aceptar las diferentes pautas de comportamiento, escuchar y comprender los argumentos de otros, fomentar el debate social y estimular el ejercicio de los deberes y derechos de la ciudadanía a través del estudio de las acciones y los comportamientos sociales que permiten adoptar medidas de protección de nuestro entorno. • Mostrar una actitud constructiva ante la vida para cuidar y respetar el mantenimiento del relieve y el paisaje como parte esencial de la riqueza del entorno y de la calidad de vida de los humanos. • Valorar las actitudes encaminadas a cuidar y respetar el mantenimiento de la biodiversidad. • Comprender la importancia de respetar las normas para evitar los riesgos que comportan la sobreexplotación, la contaminación y la degradación o pérdida de recursos naturales. • Valorar las actitudes y comportamientos ecologistas que contribuyen a proteger el planeta en el que vivimos y a elegir las opciones más respetuosas con el medioambiente, desarrollando un espíritu solidario con todos los ciudadanos. |
| CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES (CEC) | <ul style="list-style-type: none"> • Las ilustraciones que muestran las características de procesos como la meteorización, la erosión, el transporte y la sedimentación; la acción modeladora del relieve causada por los agentes geológicos externos; los ecosistemas, con representaciones de biotopos y biocenosis, cadenas y redes tróficas, etc., una dieta equilibrada y las enfermedades, contribuyen a la adquisición de esta competencia. La utilización de estas imágenes como fuente de enriquecimiento y disfrute requiere poner en funcionamiento la iniciativa y la creatividad, y enriquecerse con diferentes realidades del arte y de la cultura. • Esta competencia requiere conocimientos sobre herencia cultural y científica. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|--------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Supone valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>La imagen de la página de inicio del tema, así como el conjunto de preguntas o datos que acompañan al texto, tienen como finalidad la motivación de los alumnos y la detección de ideas previas, tanto conocimientos como preconcepciones erróneas, de modo que el profesor elabore un punto de partida sobre el que ir ampliando los conocimientos previos.</p> <p>Mostrar a los alumnos fotografías de formas del relieve o de ecosistemas puede ser una actividad que comience a despertar su interés por la unidad.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | <p>El trabajo individual irá versando sobre los diferentes aspectos que se van viendo a lo largo de la unidad.</p> <p>Los alumnos pueden ir resolviendo las actividades propuestas a lo largo de la unidad, que son suficientes para, por un lado, afianzar conocimientos adquiridos y, por otro, plantear al alumno cuestiones que deberá resolver utilizando otras fuentes.</p> <p>Los profesores en su aula, con sus alumnos concretos y los materiales curriculares, podrán plantear cuantas innovaciones consideren oportunas según el espacio y el tiempo de los que disponen, así como las que resulten más adecuadas al momento, al grado de diversidad del alumnado o, simplemente, a los gustos y preferencias personales.</p> |
| TRABAJO GRUPAL | <p>El tema del medioambiente se presta a que los alumnos puedan llevar a cabo trabajos expositivos en grupo, en los que analicen, por ejemplo, las diferentes formas del relieve o los problemas a los que se enfrenta el medioambiente como consecuencia de la sobreexplotación de los recursos.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Las actividades propuestas en el texto y al final de la unidad didáctica presentan varios niveles para que el profesor pueda atender a la diversidad del alumnado del grupo.</p> |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | <p>El tema del medioambiente permite que se propongan innumerables actividades en las que los alumnos tengan que poner en práctica su manejo de las TIC.</p> <p>En la actualidad, se puede utilizar el grave problema del cambio climático para proponer una investigación. Los alumnos deberán elaborar un informe en el que recojan: definición de cambio climático; causas; efectos y consecuencias a corto y a largo plazo; medidas que se pueden adoptar. En este punto, se les puede pedir que analicen la famosa frase «Piensa globalmente y actúa localmente», relacionándola con el tema tratado.</p> <p>El texto del final de la unidad puede proporcionar otro punto de partida para otra investigación.</p> |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | <p>Las diferencias individuales se ponen de manifiesto a través de los distintos ritmos de aprendizaje, de las necesidades específicas, de los intereses y de los distintos grados de desarrollo de competencias cognitivas y comunicativas.</p> <p>Con el fin de atender la diversidad de intereses, capacidades y necesidades del alumnado, se pueden promover agrupaciones flexibles, en las que se pueden proponer contenidos mínimos y actividades con distintos grados de dificultad.</p> <p>La utilización de otros recursos (bibliográficos, audiovisuales, de laboratorio, etc.) permitirá completar el apoyo y la distinta aproximación que se hace a los contenidos, buscando siempre tratar de acortar el desfase curricular detectado.</p> |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | <p>Controles.</p> <p>Exámenes.</p> <p>Cuaderno de clase.</p> <p>Actividades recogidas en clase.</p> <p>Elaboración de un mural en grupo sobre un tema elegido por los alumnos o propuesto por el profesor.</p> |

UNIDAD 12. LAS MAGNITUDES Y SU MEDIDA. EL TRABAJO CIENTÍFICO

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|--|--|
| CE 1 (BI. 1) Reconocer e identificar las características del método científico. | EA 1.1 Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. EA 1.2 Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. | El método científico: sus etapas. | <ul style="list-style-type: none"> Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas. Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos. Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores. |
| CE 3 (BI. 1) Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. | EA 3.1 Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. | Magnitudes y unidades. Transformación de unidades por factores de conversión. Notación científica. | Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida. |
| CE 4(BI. 1) Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en el laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. | EA 4.2 Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias, respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. | El laboratorio. | Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad. |
| CE 1(BI. 2) Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia, y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. | EA 1.3 Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido, y calcula su densidad. | Cálculo experimental de la densidad. | Explicar las propiedades fundamentales de la materia, masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia. |
| CE 3 (BI. 2) Establecer las relaciones entre las variables de las que depende el | EA 3.1 Justifica el comportamiento de los gases en situaciones cotidianas, relacionándolo con el modelo cinético- | Ejemplo de aplicación del método científico: estudio de las leyes de los gases. | Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la |

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|------------|---|
| estado de un gas a partir de representaciones gr3ficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador. | molecular. EA 3.2 Interpreta gr3ficas, tablas de resultados y experiencias que relacionan la presi3n, el volumen y la temperatura de un gas utilizando el modelo cin3tico-molecular y las leyes de los gases. | | importancia de la formaci3n cient3fica. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar con propiedad la terminología cient3fica y la del laboratorio. • Entender la informaci3n transmitida en diferentes problemas y situaciones. • Argumentar el propio punto de vista en un texto cient3fico. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el lenguaje matemático para la transformaci3n de unidades por factores de conversi3n. • Utilizar el lenguaje matemático para la expresi3n de magnitudes en notaci3n cient3fica. • Realizar tablas y construir e interpretar gr3ficas. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. • Comprender el papel que tiene el estudio del m3todo cient3fico en el desarrollo de la ciencia en relaci3n con otros 3mbitos de la sociedad, como las aplicaciones tecnol3gicas para el progreso y bienestar de la humanidad. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> • Buscar y seleccionar informaci3n de car3cter cient3fico por medio de las TIC y saber reconocer la utilidad de las mismas en la formulaci3n de hip3tesis y en la comunicaci3n de resultados. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situaci3n. • Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. • Confrontar ordenadamente opiniones, informaci3n y conocimientos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el esp3ritu cr3tico y el af3n de conocer el contexto en el que se produjeron algunos de los avances cient3ficos. |

| ESTRATEGIAS METODOL3GICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | <p>Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y ver las posibles hip3tesis que plantean los alumnos para explicar dichas observaciones.</p> <p>Tambi3n es interesante comentar ejemplos de magnitudes y ver la necesidad de que la unidad acompaÑe al n3mero. Un cambio en la unidad ante un mismo n3mero modifica mucho la situaci3n.</p> <p>A su vez, los ejercicios de aplicaci3n del m3todo cient3fico con el mundo real pueden ayudar a motivar al alumno.</p> |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La unidad incluye bastantes actividades de resoluci3n individual que propician procesos de reflexi3n personal. |
| TRABAJO GRUPAL | <p>En esta unidad se propone una pr3ctica de laboratorio que conecta las propiedades de la materia con el material de laboratorio y con las normas de uso.</p> <p>Es interesante que la pr3ctica la hagan en parejas, que se distribuyan el trabajo y que cooperen y compartan.</p> |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | <p>Adem3s de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea que se presenta como anexo se ha diseÑado especialmente para que todo el alumnado pueda participar, independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar cada uno de los apartados de la Tarea.</p> <p>La Pr3ctica de laboratorio implica destrezas diferentes a las tradicionales que pueden cubrir las expectativas y necesidades de todo el alumnado.</p> |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | Se pueden utilizar especialmente en la realizaci3n de las actividades de la Tarea en el apartado de Investiga y en la actividad 6 de la p3gina 184. |

| | |
|--------------------------------|--|
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencia lingüístico-verbal, el Foro de comunicación de esta unidad da pie para trabajar las inteligencias interpersonal e intrapersonal, y en la exposición oral del Foro de comunicación, la inteligencia corporal-cinestésica. |
|--------------------------------|--|

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Tarea, Práctica de laboratorio. Actividades recogidas en clase. Examen. |

UNIDAD 13. LA ESTRUCTURA DE LA MATERIA. ELEMENTOS Y COMPUESTOS
CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|---|--|
| CE 6 Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la interpretación y comprensión de la estructura interna de la materia. | EA 6.1 Representa el átomo, a partir del número atómico y el número másico, utilizando el modelo planetario. EA 6.2 Describe las características de las partículas subatómicas básicas y su localización en el átomo. EA 6.3 Relaciona la notación XAZ con el número atómico y el número másico determinando el número de cada uno de los tipos de partículas subatómicas básicas. | Estructura atómica. Modelos atómicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Explicar los diferentes modelos atómicos y entender cómo cada uno de ellos se adecuaba a los conocimientos del momento. • Ayudar a comprender la importancia del conocimiento del número de partículas subatómicas de un átomo para entender las bases del funcionamiento químico del Universo. |
| CE 7 Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos. | EA 7.1 Explica en qué consiste un isótopo y comenta aplicaciones de los isótopos radiactivos, la problemática de los residuos originados y las soluciones para la gestión de los mismos. | Isótopos. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida en el uso y aplicaciones de los isótopos, evaluando sus aplicaciones y su mejora en las condiciones de vida. |
| CE 8 Interpretar la ordenación de los elementos en la tabla periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos. | EA 8.1 Justifica la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la tabla periódica. EA 8.2 Relaciona las principales propiedades de metales, no metales y gases nobles con su posición en la tabla periódica y con su tendencia a formar iones, tomando como referencia el gas noble más próximo. | El sistema periódico de los elementos. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos más relevantes del sistema periódico a partir de su símbolo. • Entender la fuente de información tan importante y extensa que proporciona conocer la posición de un elemento químico en la tabla. |
| CE 9 Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes. | EA 9.1 Conoce y explica el proceso de formación de un ion a partir del átomo correspondiente, utilizando la notación adecuada para su representación. EA 9.2 Explica cómo algunos átomos tienden a agruparse | Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares. | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los principales fenómenos naturales, como que los átomos se combinan para formar compuestos de mayor estabilidad, y utilizar el lenguaje químico para representarlo. |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|--|---|
| | para formar moléculas, interpretando este hecho en sustancias de uso frecuente, y calcula sus masas moleculares. | | |
| CE 10 Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido. | EA 10.1 Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química. EA 10.2 Presenta, utilizando las TIC, las propiedades y aplicaciones de algún elemento y/o compuesto químico de especial interés a partir de una búsqueda guiada de información bibliográfica y/o digital. | Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas. | <ul style="list-style-type: none"> Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica, aplicado al uso de diferentes materiales. |
| CE 11 Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. | EA 11.1 Utiliza el lenguaje químico para nombrar y formular compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. | Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretar las principales maneras de nombrar los compuestos binarios y a partir de un nombre identificar la fórmula correspondiente. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|---|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar con propiedad la terminología científica y del laboratorio, conociendo las normas de la IUPAC para la nomenclatura de los compuestos binarios. Entender la información transmitida en diferentes problemas y situaciones. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje matemático para el cálculo de las masas moleculares. Utilizar el lenguaje matemático para el cálculo de la masa atómica a partir de la abundancia de cada uno de sus isótopos. Relacionar la configuración electrónica con las propiedades químicas de los diferentes elementos. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, como las propiedades y aplicaciones de diferentes compuestos químicos de especial interés. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer el contexto en el que se produjeron las diferentes propuestas de los modelos atómicos y qué impulsó en cada caso a proponer un modelo nuevo. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. Comprender el papel que tiene el estudio de los isótopos y del desarrollo de la química en las aplicaciones tecnológicas para el progreso y bienestar de la humanidad. |
| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |

| | |
|---------------------------------|--|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Para comenzar esta unidad conviene hacer un repaso histórico relacionando cada uno de los conocimientos de la época con el modelo atómico propuesto. También es interesante comentar ejemplos de compuestos, y sus propiedades y aplicaciones en la vida diaria. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal. |
| TRABAJO GRUPAL | En esta unidad se propone una lectura con actividades que puede ser resuelta por equipos para potenciar el trabajo en grupo. También pueden trabajar en grupos sobre la investigación de algunos de los elementos químicos más relevantes del sistema periódico y hacer una exposición en clase. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea que se presenta como anexo se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar los distintos apartados de la Tarea. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la Tarea en el apartado de Investiga que se encuentra en los anexos y en la actividad 13 de la página 200. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de las inteligencias lógico matemática y naturalista específicas de esta asignatura, se trabaja la inteligencia visual espacial a través de representaciones de átomos, moléculas y cristales. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Tarea, Rincón de lectura. Actividades recogidas en clase. Examen. |

UNIDAD 14. LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|--|---|--|
| <p>CE 1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> | <p>EA 1.1 Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias.</p> <p>EA 1.2 Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias, y reconoce que se trata de cambios químicos.</p> | Los cambios. | <ul style="list-style-type: none"> Identificar procesos en los que se manifiesten las transformaciones físicas o químicas de la materia. |
| <p>CE 2 Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> | <p>EA 2.1 Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química.</p> | La reacción química. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación. |
| <p>CE 3 Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p> | <p>EA 3.1 Representa e interpreta una reacción química a partir de la teoría atómico-molecular y la teoría de colisiones.</p> | La reacción química. | |
| <p>CE 4 Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.</p> | <p>EA 4.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa.</p> | Ley de conservación de la masa. Cálculos estequiométricos. | <ul style="list-style-type: none"> Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas. |
| <p>CE 5 Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones</p> | <p>EA 5.1 Propone el desarrollo de un experimento sencillo que permita comprobar experimentalmente el efecto de la concentración de los reactivos en la velocidad de formación de los</p> | Velocidad de las reacciones químicas. | <ul style="list-style-type: none"> Saber describir el mundo microscópico y pasar de lo microscópico a lo macroscópico en las interpretaciones de los fenómenos relacionados con la velocidad de las reacciones químicas. |

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|------------|-----------|
| qu3micas. | <p>productos de una reacci3n qu3mica, justificando este efecto en t3rminos de la teor3a de colisiones.</p> <p>EA 5.2 Interpreta situaciones cotidianas en las que la temperatura influye significativamente en la velocidad de la reacci3n.</p> | | |
| CE 6 Reconocer la importancia de la qu3mica en la obtenci3n de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. | EA.6.2 Identifica y asocia productos procedentes de la industria qu3mica con su contribuci3n a la mejora de la calidad de vida de las personas. | | |
| CE 7 Valorar la importancia de la industria qu3mica en la sociedad y su influencia en el medioambiente. | <p>EA 7.1 Describe el impacto medioambiental del di3xido de carbono, los 3xidos de azufre, los 3xidos de nitr3geno y los CFC y otros gases de efecto invernadero, relacion3ndolo con los problemas medioambientales de 3mbito global.</p> <p>EA 7.2 Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global.</p> <p>EA 7.3 Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria qu3mica ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes cient3ficas de distinta procedencia.</p> | | |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|------------------------------|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar con propiedad la terminolog3a cient3fica de la unidad. • Entender la informaci3n transmitida en diferentes |

| | |
|---|---|
| | <p>problemas de reacciones químicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar esquemas y cuadros comparativos de los distintos efectos medioambientales de la contaminación. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje matemático para cálculos de conservación de la masa, cálculos estequiométricos y ajuste de reacciones químicas. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer en las actividades relacionadas con la Tarea sobre nuestra contribución para mejorar la calidad del planeta. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|----------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Para comenzar esta unidad conviene hacer pequeñas observaciones sobre el mundo que nos rodea y comentar si distintos fenómenos son físicos o químicos. La conexión continua de esta asignatura con la vida diaria, con los efectos sobre el medioambiente, con los productos que utilizamos todos los días, ofrece multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal. |
| TRABAJO GRUPAL | En algunas secciones y especialmente en la Tarea se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo, como el Opina, y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar cada uno de los apartados de la Tarea. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la Tarea en el apartado Investiga. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de las inteligencias lógico matemática y naturalista, específicas de la asignatura, se trabaja también la inteligencia visual, con las representaciones de átomos y moléculas, la inteligencia lingüística, a través de la comparación y del análisis de los diferentes problemas medioambientales de la Química, y la inteligencia intrapersonal, a través de diferentes retos como la prueba PISA. |

| EVALUACION | |
|-----------------------------------|---|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Tarea, prueba PISA. Actividades recogidas en clase. Examen. |

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Crterios de evaluaci3n | Est3ndares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|--|--|
| CE 1 Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. | EA 1.1 En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus correspondientes efectos en la deformaci3n o en la alteraci3n del estado de movimiento de un cuerpo. | Las fuerzas. Efectos. | <ul style="list-style-type: none"> • Introducir el concepto de fuerza, a trav3s de la observaci3n, y entender el movimiento como la deducci3n por su relaci3n con la presencia o ausencia de fuerzas. |
| CE 3 Diferenciar entre velocidad media e instant3nea a partir de gr3ficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleraci3n utilizando estas 3ltimas. | <p>EA 3.1 Deducir la velocidad media e instant3nea a partir de las representaciones gr3ficas del espacio y de la velocidad en funci3n del tiempo.</p> <p>EA 3.2 Justifica si un movimiento es acelerado o no a partir de las representaciones gr3ficas del espacio y de la velocidad en funci3n del tiempo.</p> | Velocidad media y velocidad instant3nea. Aceleraci3n. | <ul style="list-style-type: none"> • Saber presentar los resultados obtenidos mediante gr3ficos y tablas y extraer conclusiones de gr3ficas y tablas realizadas por otros. |
| CE 4 Valorar la utilidad de las m3quinas simples en la transformaci3n de un movimiento en otro diferente, y la reducci3n de la fuerza aplicada necesaria. | EA 4.1 Interpreta el funcionamiento de m3quinas mec3nicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realiza c3lculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas m3quinas. | M3quinas simples. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnolog3a a la mejora de las condiciones de vida, por ejemplo en las aplicaciones de las m3quinas simples, y apreciar la importancia de la formaci3n cient3fica. |
| CE 5 Comprender el papel que desempeña el rozamiento en la vida cotidiana. | EA 5.1 Analiza los efectos de las fuerzas de rozamiento y su influencia en el movimiento de los seres vivos y los veh3culos. | Fuerza de rozamiento. | <ul style="list-style-type: none"> • Entender desde el punto de vista cualitativo la importancia de la fuerza de rozamiento en el movimiento de los cuerpos. |
| CE 6 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupaci3n en el Universo, y analizar los | <p>EA 6.1 Relaciona cualitativamente la fuerza de gravedad que existe entre dos cuerpos con las masas de los mismos y la distancia que los separa.</p> <p>EA 6.2 Distingue entre masa y peso calculando el valor de la aceleraci3n de la gravedad a partir de la relaci3n entre ambas</p> | Las fuerzas de la naturaleza | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracci3n no lleva a la colisi3n de los dos cuerpos. • Conocer hist3ricamente la evoluci3n del conocimiento del ser |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|------------|---|
| factores de los que depende. | <p>magnitudes.</p> <p>EA 6.3 Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.</p> | | humano acerca de la estructura del Universo. |
| CE 8 Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas. | <p>EA 8.1 Explica la relación existente entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia y asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones.</p> <p>EA 8.2 Relaciona cualitativamente la fuerza eléctrica que existe entre dos cuerpos con su carga y la distancia que los separa, y establece analogías y diferencias entre las fuerzas gravitatoria y eléctrica.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer que la fuerza eléctrica mantiene a los electrones y protones de un átomo. • Entender y evaluar las semejanzas y diferencias entre las fuerzas gravitatorias y las fuerzas eléctricas. |
| CE 10 Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. | <p>EA 10.1 Reconoce fenómenos magnéticos identificando el imán como fuente natural del magnetismo y describe su acción sobre distintos tipos de sustancias magnéticas.</p> <p>EA 10.2 Construye, y describe el procedimiento seguido para ello, una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las fuerzas magnéticas y describir su acción sobre diferentes sustancias. • Entender que nuestro planeta es como un gran imán y de ahí la utilidad de la brújula para determinar posiciones geográficas. |
| CE 12 Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. | EA 12.1 Realiza un informe empleando las TIC a partir de observaciones o búsqueda guiada de información que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. | | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas, a través de la elaboración y defensa de trabajos |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|-------------------------|---------------------------|------------|-------------------|
| | | | de investigación. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad. Entender la información transmitida en diferentes problemas de fuerzas y velocidades. Es capaz de determinar y explicar las diferencias y semejanzas entre las fuerzas gravitatorias y las fuerzas eléctricas. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje matemático para cálculos con máquinas simples o intensidad de diferentes fuerzas. Interpretar gráficas para determinar velocidades medias e instantáneas y aceleraciones en cada tramo. Elaborar gráficas a partir de tablas de datos. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, fundamentalmente relacionada con las fuerzas de la naturaleza. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer las diferentes fuerzas de la naturaleza y sus efectos sobre los cuerpos, así como el fundamento de las máquinas simples y su utilidad en la vida diaria. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Para comenzar esta unidad conviene hacer observaciones sobre los efectos de las fuerzas en la naturaleza. Conocer los diferentes tipos de fuerzas y sus diferentes efectos sobre los cuerpos. La conexión continua de esta asignatura con la vida diaria, las aplicaciones de las máquinas simples que tienen alrededor ofrecen multitud de recursos y anécdotas para conectar la realidad con lo estudiado. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal. |
| TRABAJO GRUPAL | En algunas secciones y especialmente en la Tarea se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo, como el Opina, y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de Investigación, como productos de modo colectivo. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para que todo el alumnado pueda participar independientemente de su nivel y de sus capacidades. En esta actividad los distintos miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar cada uno de los apartados de la Tarea. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | Se pueden utilizar sobre todo en la realización de las actividades de la tarea en el apartado de Investiga. También hay actividades especialmente elaboradas para desarrollar esta competencia, como la actividad 19 de la página 229. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Se trabaja la inteligencia lógico matemática a través de interpretación de gráficas de distintos tipos y a través de resolución de ejercicios de fuerzas y máquinas simples. La inteligencia naturalista a través del entendimiento de conceptos como velocidad, reposo, aceleración o las distintas fuerzas de la naturaleza. La inteligencia intrapersonal se trabaja a través de problemas y situaciones que suponen un reto para el alumno. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Plantillas de rúbricas. Tarea, rincón de lectura. Actividades recogidas en clase. Examen. |

UNIDAD 16. LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS. MOVIMIENTOS RECTILÍNEOS

CONCRECIÓN CURRICULAR

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|--|--|--|
| CE 5 Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. | EA 5.1 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. | Fuentes de energía. | <ul style="list-style-type: none"> • Valorar las distintas fuentes de energía atendiendo no solo a criterios económicos sino también de desarrollo sostenible. |
| CE 8 Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. | <p>EA 8.1 Explica la corriente eléctrica como cargas en movimiento a través de un conductor.</p> <p>EA 8.2 Comprende el significado de las magnitudes eléctricas intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, y las relaciona entre sí utilizando la ley de Ohm.</p> <p>EA 8.3 Distingue entre conductores y aislantes, reconociendo los principales materiales usados como tales.</p> | Electricidad y circuitos eléctricos. Ley de Ohm. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las distintas magnitudes de un circuito eléctrico y relacionarlas entre sí. |
| CE 9 Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos | EA 9.1 Describe el fundamento de una máquina eléctrica, en la que la electricidad se transforma en movimiento, luz, sonido, calor, etc., mediante ejemplos de la vida cotidiana, identificando sus elementos principales. | Dispositivos electrónicos de uso frecuente. | <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las especificaciones eléctricas de diferentes aparatos que tenemos en casa y relacionarlos con las magnitudes básicas de un circuito eléctrico. |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|---|---|--|--|
| <p>sencillos, en el laboratorio o con aplicaciones virtuales interactivas.</p> | <p>EA 9.2 Construye circuitos eléctricos con diferentes tipos de conexiones entre sus elementos, deduciendo de forma experimental las consecuencias de la conexión de generadores y receptores en serie o en paralelo.</p> | | |
| | <p>EA 9.3 Aplica la ley de Ohm a circuitos sencillos para calcular una de las magnitudes involucradas a partir de las dos, expresando el resultado en las unidades del Sistema Internacional.</p> | | |
| | <p>EA 9.4 Utiliza aplicaciones virtuales interactivas para simular circuitos y medir las magnitudes eléctricas.</p> | | |
| <p>CE 10 Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes.</p> | <p>EA 10.1 Asocia los elementos principales que forman la instalación eléctrica típica de una vivienda con los componentes básicos de un circuito eléctrico.</p> | <p>Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los diferentes símbolos de los dispositivos pertenecientes a los circuitos eléctricos y sus relaciones en serie y en paralelo. |
| | <p>EA 10.2 Comprende el significado de los símbolos y abreviaturas que aparecen en las etiquetas de dispositivos eléctricos.</p> | | |
| | <p>EA 10.3 Identifica y representa los componentes más habituales en un circuito eléctrico: conductores, generadores, receptores y elementos de control, describiendo su correspondiente función.</p> | | |
| | <p>EA 10.4 Reconoce los componentes electrónicos básicos,</p> | | |

| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Contenidos | Objetivos |
|--|---|--------------------------------------|---|
| | describiendo sus aplicaciones prácticas y la repercusión de la miniaturización del microchip en el tamaño y precio de los dispositivos. | | |
| CE 11 Conocer la forma en la que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. | EA 11.1 Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y el almacenamiento de la misma. | Aspectos industriales de la energía. | <ul style="list-style-type: none"> Conocer el funcionamiento general de las plantas eléctricas y los fundamentos básicos de su transporte. |

| COMPETENCIAS | DESCRIPTORES |
|---|--|
| COMPETENCIA LINGÜÍSTICA (CL) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar con propiedad la terminología científica de la unidad. Realizar esquemas y cuadros comparativos de las diferentes fuentes de energía y de los distintos tipos de la misma. Argumentar diferencias y similitudes entre corriente continua y corriente alterna. |
| COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CMCBCT) | <ul style="list-style-type: none"> Utilizar el lenguaje matemático para cálculos en circuitos eléctricos tanto en serie como en paralelo. |
| COMPETENCIA DIGITAL (CD) | <ul style="list-style-type: none"> Buscar y seleccionar información de carácter científico por medio de las TIC, fundamentalmente relacionada con el apartado Investiga de la Tarea. |
| APRENDER A APRENDER (AA) | <ul style="list-style-type: none"> Identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación. Trabajar en equipo de manera creativa, productiva y responsable. Confrontar ordenadamente opiniones, informaciones y conocimientos diversos. |
| SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR (SIEE) | <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el espíritu crítico y el afán de conocer las diferentes fuentes de energía y sus ventajas y desventajas. |
| COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS (CSC) | <ul style="list-style-type: none"> Trabajar de modo cooperativo en las actividades propuestas en la Tarea. |

| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | |
|---------------------------------|---|
| ELEMENTOS DE MOTIVACIÓN | Para comenzar esta unidad repasaremos las distintas fuentes de energía, su fundamento y sus ventajas y desventajas. Recordaremos las transformaciones energéticas, lo que nos servirá de pie para hablar sobre la energía eléctrica, los circuitos y la ley de Ohm. Como conectores con la cotidianeidad, se puede hablar de la potencia y consumo de diversos aparatos eléctricos en casa y de los diferentes apartados de una factura de la luz. |
| TRABAJO INDIVIDUAL | La unidad incluye bastantes actividades de resolución individual que propician procesos de reflexión personal. |
| TRABAJO GRUPAL | En algunas secciones y especialmente en la Tarea se ponen en práctica planteamientos de tipo cooperativo, como el Opina, y se fomenta la elaboración de determinados apartados, como el de investigación, como productos de modo colectivo. |
| ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | Además de que hay actividades en todas las secciones de la unidad que presentan distinto grado de dificultad, la Tarea se ha diseñado especialmente para tener una actividad de profundización que permita a aquellos alumnos que estén preparados dar un paso más en la reflexión sobre las transformaciones de energía. En esta actividad los diferentes miembros de cada grupo pueden aportar ideas y sugerencias para abordar cada uno de los apartados de la Tarea. Se recomiendan grupos heterogéneos que permitan actitudes de colaboración y cooperación. |
| INTEGRACIÓN DE LAS TIC | Se pueden utilizar especialmente en la realización de las actividades de la |

| | |
|--------------------------------|---|
| | Tarea en el apartado de Investiga. |
| INTELIGENCIAS MÚLTIPLES | Además de la inteligencias lógico matemática y naturalista, específicas de la asignatura, se trabaja también la inteligencia visual, con las representaciones dispositivos y circuitos eléctricos, la inteligencia lingüística, a través de la comparación y el análisis de las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables, argumentando ventajas y desventajas de cada una, y la inteligencia kinestésica, a través del proyecto de construcción de un molino de viento. |

| EVALUACIÓN | |
|-----------------------------------|--|
| INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | Tarea. Actividades recogidas en clase. Examen. |

7. METODOLOGÍA (Orden 14 de Julio)

Las recomendaciones metodológicas didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

a) El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

b) Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante **prácticas de trabajo individual y cooperativo**.

c) Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

d) Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la **implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual**, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y **promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo**.

e) Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán **actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público**.

f) **Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado**, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

g) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y

experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

h) Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

i) Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el **aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos**, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

j) **Se fomentará el enfoque interdisciplinar** del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

k) **Las tecnologías de la información y de la comunicación** para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y debe abordarse desde esta materia incluyendo en las programaciones las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos y la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

A continuación se proponen orientaciones concretas para los distintos bloques de contenido.

El **bloque Procesos, métodos y actitudes** en matemáticas es un bloque común a los dos cursos y transversal: debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura.

En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que servirá para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales. Para ello se deben realizar actividades de investigación que favorezcan el descubrimiento de personajes históricos y sus aportaciones y el reconocimiento de mujeres matemáticas y las dificultades que tuvieron que superar para acceder a la educación y a la ciencia.

El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc. Además, el uso de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos favorecen el aprendizaje constructivo y cooperativo.

En el **bloque «Números y Álgebra»**, la utilización de materiales manipulativos como el geoplano o la trama de puntos facilitan el aprendizaje del origen de los números irracionales y las operaciones con ellos de forma amena y visual.

El uso de calculadoras gráficas, programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene

utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

En el **bloque de Geometría**, es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.

El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas. La utilización de metodologías como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), formulando preguntas al alumnado a partir de las cuales desarrollará su aprendizaje, trabajando con técnicas de aprendizaje cooperativo, o el ABI (Aprendizaje Basado en la Investigación) a través de la resolución de problemas, son muy útiles a la hora de elaborar tareas relacionadas con la semejanza, el Teorema de Tales o la proporción cordobesa, que servirán para adquirir las competencias clave.

El uso de programas y aplicaciones informáticas (app) de geometría dinámica hacen que la enseñanza de la Geometría sea más motivadora consiguiendo un aprendizaje más efectivo en el alumnado. Estas mismas aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales que aparecen en el bloque de Funciones.

En el **bloque Estadística y Probabilidad**, las actividades que se lleven a cabo deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso.

El uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas. Para todos los bloques, hay que destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones...), dominós (de áreas, de ecuaciones...), bingos (de números reales, de operaciones,...), juegos de mesa (tres en raya algebraico, cuatro en raya polinómico,...), ruletas y dados.

7.1 Materiales y recursos didácticos

1. El departamento ha seleccionado el libro de texto: Programa de mejora Ámbito Científico y Matemático nivel II. 3º ESO, Editorial Bruño
2. Pizarra- Pizarra Digital
3. Apuntes del profesor. Relaciones de problemas y trabajos elaborados por el profesor. Infografías
4. El profesor elaborará para los temas que no estén tratados convenientemente en el libro de texto unos apuntes teóricos que deben quedar reflejados en los cuadernos de los alumnos.
5. Fotocopias elaboradas por el profesor (si son necesarias) y obtenidas de libros de texto de distintas editoriales y del mismo nivel que se encuentran en el departamento Así como una selección de ejercicios que permitan impartir el temario y sus contenidos, ajustarlo a la temporalización y al

nivel de los alumnos.

6. En el departamento y en biblioteca se encuentra diverso material a disposición de los alumnos/as, se animará a los alumnos/as a utilizarlos.
7. Se utilizará la calculadora simbólica en clase cuando el profesor lo estime oportuno a fin de que el alumno consiga una competencia aceptable en su manejo.
8. Otros recursos didácticos que podrán utilizarse serán, artículos de revistas y periódicos cuando el tema lo permita, gráficas estadísticas, juegos y pasatiempos...
9. Uso de diferentes páginas webs tales como:

| | |
|--|--|
| www.amolasmates.es | www.ematematicas.net |
| www.vitutor.com | www.thatquiz.org |
| www.desmos.com | www.geogebra.org |
10. Uso de apps matemáticas como desmos, sistemas de ecuaciones Editex, Wolfram Alpha, Panecal, Geogebra
11. Libros de lectura como “El diablo de los números” “El hombre que calculaba” y “Planilandia”

8. ELEMENTOS TRANSVERSALES (D. 111/2016)

Sin perjuicio de su tratamiento específico en las materias de la Educación Secundaria Obligatoria que se vinculan directamente con los aspectos detallados a continuación, el currículo incluirá de manera transversal los siguientes elementos:

- a) 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.
- b) El desarrollo de 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 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 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 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 contra las 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 la humanidad, 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.

g) El desarrollo de 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) 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 vida saludable, 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 mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la 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 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.