

PROYECTO CURRICULAR

DE

DIVERSIFICACIÓN

ÁMBITO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

3º Y 4º CURSO E.S.O.

- 1. INTRODUCCIÓN.....**
- 2. ¿EN QUÉ CONSISTE ESTE PROYECTO?**
 - 2.1. Metodología didáctica.....**
 - 2.2. Estructura de las unidades didácticas**
 - 2.3. Objetivos**
 - 2.4. Organización y secuenciación de contenidos.....**
 - 2.5. Temas transversales.....**
 - 2.6. Criterios de evaluación**
- 3. PROGRAMACIÓN DE AULA**
 - 3.1. Programación de aula para el tercer curso**
 - 3.2. Programación de aula para el cuarto curso**

1. INTRODUCCIÓN

El material que presentamos tiene como fundamento la legislación referente a los programas de diversificación curricular de la Educación Secundaria Obligatoria. Este material está compuesto de una guía didáctica y dos libros del ámbito científico tecnológico, destinados a alumnos que cursan 3º y 4º de la ESO en el programa de diversificación curricular. El programa de diversificación curricular se basa en disposiciones legislativas entre las que destacamos:

Los programas de diversificación tendrán por finalidad que los alumnos y alumnas, mediante una metodología y contenidos adaptados a sus características y necesidades, alcancen los objetivos generales de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y por lo tanto tengan el título de Graduado en Educación Secundaria.

La duración de los programas de diversificación curricular será con carácter general de dos años. Se podrán establecer programas de diversificación curricular de un año de duración para aquellos alumnos que se incorporen después de haber cursado el cuarto curso de la Educación Secundaria Obligatoria. (Real Decreto 1345/1991 Art. 18)

Podrán acceder a estos programas de diversificación curricular “aquellos alumnos mayores de 16 años (o que los cumplan en el año en el que acceden al programa) a los que se les ha realizado la correspondiente evaluación psicopedagógica, que en cursos anteriores han encontrado dificultades generalizadas, estando

en una situación de riesgo evidente de fracaso cursando el currículo ordinario". (Orden del 28-2-1996. BOE 5-3-96).

Excepcionalmente, para aquellos alumnos y alumnas mayores de 17 años que hayan permanecido dos años en el tercer curso de la etapa sin superarlo, la junta de profesores podrá proponer su incorporación a un programa de un año. (Resolución del 12-4-96. BOE 3-5-96).

En la resolución anterior también se recoge la posibilidad de "poder establecerse la diversificación del currículo, de modo que los objetivos de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria, y por lo tanto el título correspondiente, puedan ser conseguidos con una metodología específica y a través de contenidos e incluso de áreas diferentes a las establecidas con carácter general".

2. ¿EN QUÉ CONSISTE NUESTRO PROYECTO?

El sistema educativo debe ser capaz de ofrecer las mismas posibilidades de formación a todos los alumnos, considerando las diferencias individuales que influyen en su aprendizaje. Por ello es conveniente que haya una oferta de enseñanza que satisfaga las necesidades educativas de los alumnos integrados en el programa de Diversificación Curricular.

Para lograr los fines educativos se atenderá a los alumnos que requieran más ayuda, mediante medidas y actuaciones pedagógicas que constituyan una respuesta eficaz a sus necesidades.

Para conseguir que el alumno alcance los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y por tanto el título de Graduado en Educación Secundaria, se elaborará una metodología específica a través de contenidos e incluso de áreas diferentes a las establecidas al currículo ordinario.

En el programa de diversificación podemos tomar una serie de medidas curriculares entre las que citaremos:

- Adecuación de los objetivos generales de etapa a las características y necesidades del alumno.
- Selección y secuenciación coherente de los contenidos, con la inclusión, si conviene, de otros nuevos.

Los libros que presentamos para 3º y 4º de diversificación son el resultado del trabajo de un equipo formado por distintos especialistas del ámbito científico tecnológico, y se han elaborado para crear un instrumento eficaz tanto para el profesor como para el alumno.

Los materiales didácticos que proponemos han sido diseñados teniendo en cuenta las características y las necesidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la diversificación.

Pedagógicamente hay que plantear unas medidas de atención y actuación aplicables a esos alumnos de diversificación para que puedan conseguir el título de Graduado en Educación Secundaria y, si lo prefieren, continuar sus estudios en Bachillerato o en módulos profesionales.

Entre las medidas que se pueden adoptar, está la definición de objetivos, así como la adecuada selección de contenidos para el ámbito, y su secuenciación. Los objetivos que se han planteado posibilitan al alumno el desarrollo de las capacidades básicas incluidas en los objetivos generales de la etapa.

2.1. Metodología didáctica

En la elaboración del presente material se han tenido en cuenta los siguientes principios metodológicos:

1. Carácter significativo de los aprendizajes.

Los alumnos de diversificación presentan importantes carencias en los conocimientos básicos; por ello, hemos partido de contenidos mínimos que posibilitan al alumno el desarrollo de capacidades instrumentales, facilitándole la construcción de aprendizajes significativos, fundamentales para su futuro

escolar y profesional; en consecuencia, se destacan los contenidos procedimentales y actitudinales sobre los conceptuales.

2. Atención individual.

Los grupos de diversificación curricular presentan dos características que hacen necesaria y posible una atención individualizada:

- Número reducido de alumnos.
- Heterogeneidad del alumnado en cuanto a sus conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes, intereses y realidades sociales.

Esta atención individualizada permite:

- Adecuar los ritmos de aprendizaje a las capacidades del alumno.
- Revisar y guiar su trabajo diario.
- Fomentar el rendimiento máximo.
- Aumentar su motivación ante el aprendizaje para obtener una mayor autonomía.
- Favorecer la reflexión del alumno sobre su propio aprendizaje, haciéndole partícipe de su desarrollo, detectando sus logros y dificultades.

3. Interdisciplinaridad.

El proyecto está diseñado teniendo en cuenta la interdisciplinaridad propia del ámbito. Los contenidos de las Unidades se han desarrollado siguiendo dos criterios:

- Secuenciación de menor a mayor dificultad.
- Relación entre las distintas áreas que componen el ámbito. Esto permite al alumno comprender que las disciplinas científicas están estrechamente relacionadas entre sí, siendo necesario manejar unas para comprender otras.

4. Trabajo cooperativo.

Por las características de los grupos de diversificación, formados por un número reducido de alumnos (máximo 15), se considera fundamental que el alumno trabaje en grupo y desarrolle actitudes de respeto y colaboración con sus compañeros.

2.2. Estructura de las unidades didácticas

Hemos elegido los manuales de la Editorial EDITEX “Diversificación ACT I y II” de Filomena González y varios autores más. Las unidades didácticas están distribuidos en los dos manuales: uno para el primer nivel con 8 unidades y otro para el segundo, con 9 unidades.

Con el propósito de facilitar la labor del profesor en el aula y el proceso de aprendizaje del alumno, las unidades han sido estructuradas de la siguiente forma:

En la **página inicial** hay una breve introducción a la unidad con una ilustración relacionada. En la página siguiente se encuentra un **mapa conceptual** que recoge esquemáticamente los puntos fundamentales que se van a tratar. También hay una serie de **actividades iniciales** que permitirán evaluar los conocimientos previos que tiene el alumno sobre el tema.

Contenidos y actividades. A partir de aquí, la unidad se estructura con una página que explica y ejemplifica de forma clara y ordenada los contenidos teóricos, seguida de otra página de actividades correspondientes. Los contenidos teóricos están explicados de forma sencilla, lenguaje claro y ejemplos y actividades resueltas, con el propósito de facilitar la autonomía del alumno. En los márgenes se incorporan conceptos complementarios, resúmenes, cuadros y esquemas. Las actividades servirán al alumno para afianzar y recordar los conocimientos, así como para profundizar en diversos aspectos de la unidad.

El epígrafe **Investiga** engloba prácticas de laboratorio sencillas, técnicas de trabajo e investigación por parte del alumno, según la unidad.

Con el apartado **Para saber más** queremos que el alumno se familiarice con textos seleccionados de diferentes fuentes como artículos científicos, libros y noticias aparecidas en la prensa que estén relacionados con la unidad.

El apartado denominado **Recuerda** propone cuatro páginas de actividades sobre lo estudiado a modo de resumen. Tanto en éstas como en las actividades que acompañan a las páginas de contenido teórico se proponen cuestiones relacionadas con el tema para reforzar conocimientos, actividades creativas, de grupo, de investigación, etc.

En la página **Profundización** incluimos una serie de actividades más complejas que pueden realizar los alumnos que hayan adquirido la habilidad adecuada para resolverlas. Por último en la **Autoevaluación** cada alumno podrá comprobar el estado y la evolución de su aprendizaje.

Todas las **actividades** tienen como finalidad fijar los conceptos básicos así como desarrollar y aplicar las distintas habilidades a la hora de resolverlas. Conscientes del tipo de alumnado al que van dirigidos estos libros, hemos hecho especial hincapié en la diversidad de las actividades. Cada unidad contiene más de cien, graduadas de menor a mayor dificultad. Esta amplia gama de actividades permitirá al profesor elegir las más adecuadas para sus alumnos.

¿Cómo se trabaja con estos libros?

Es aconsejable que los alumnos realicen las Actividades iniciales, para que el profesor averigüe los distintos niveles de los alumnos. Al tener una ordenación de una página de contenidos teóricos y otra de actividades, recomendamos, para lograr un mejor rendimiento, que después de terminar cada segmento de contenido se realicen algunas de las actividades que le correspondan y, una vez acabada la página, se realicen los restantes ejercicios para asegurar la consolidación. En las páginas de **Recuerda** el profesor encontrará de forma ordenada más actividades de repaso, con las que el alumno podrá comprobar su nivel de conocimientos y las habilidades adquiridas.

2.3. Objetivos

Los objetivos se entienden como el conjunto de capacidades que los alumnos deben desarrollar a lo largo del programa de diversificación. Los programas de diversificación, partiendo de una metodología adecuada y unos contenidos adaptados a las características del alumnado, tienen como finalidad que el alumno/a alcance los objetivos generales de la etapa de la ESO, y puedan obtener el título de graduado en Enseñanza Secundaria.

| OBJETIVOS GENERALES - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO | |
|--|---|
| OBJETIVOS | CAPACIDADES |
| Conocer los conceptos, técnicas y recursos básicos del ámbito, para poderlos aplicar a situaciones cotidianas. | Comprensión Razonamiento Aplicación Relación |
| Conocer, aplicar y desarrollar estrategias para la resolución de problemas, analizando el proceso seguido. | Clasificación Razonamiento Observación sistemática Creatividad |
| Comprender y expresar mensajes científicos, interpretando y utilizando adecuadamente los códigos correspondientes. | Comprensión Expresión oral y escrita Relación |
| Buscar y utilizar distintas fuentes de información contrastándolas y valorándolas con el fin de resolver situaciones concretas, sacando conclusiones y transmitiéndolas. | Observación sistemática Pensamiento creador Relación Sentido crítico |
| Conocer y comprender el funcionamiento del cuerpo humano, | Clasificación |

| | |
|--|--|
| para desarrollar hábitos saludables. | Comprensión Sintetizar – globalizar Interiorizar conceptos Expresión oral y escrita Aceptación |
| Utilizar sus conocimientos sobre el medio para disfrutar de él, así como proponer, valorar y en su caso, participar en iniciativas para conservarlo. | Pensamiento creador Relación Sentido crítico Colaboración Integración en el medio |
| Conocer y valorar el método científico como motor del desarrollo tecnológico y científico de la sociedad en cada momento histórico. | Valoración Sentido crítico Relación Observación sistemática |
| Utilizar el lenguaje y la argumentación matemática para interpretar y producir mensajes con precisión y rigor. | Razonamiento Relación Organización espacio-temporal |
| Participar en la planificación y realización de actividades en equipo, mostrando una actitud flexible y de colaboración asumiendo responsabilidades. | Integración en el medio Relacionarse Colaboración Participación Compartir Respeto Tolerancia |
| Conocerse a sí mismo, sus posibilidades y limitaciones, para optimizar sus logros personales y potenciar así su autoestima. | Autoestima Valoración Aceptación Disfrute |
| Desarrollar hábitos de trabajo personal, esfuerzo y constancia, para conseguir las metas propuestas. | Valoración Esfuerzo Constancia |

2.4. Organización y secuenciación de contenidos

A la hora de seleccionar los contenidos hemos tenido en cuenta que:

- El programa de diversificación abarca los dos años del 2º ciclo de la etapa.
- Según la disposición 5ª de la Resolución del 28 de mayo de 1993, los contenidos deben tomarse del currículo de las áreas de Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza y de Tecnología.
- Los contenidos deben ser funcionales, es decir, que puedan utilizarse en diversos contextos, haciendo hincapié en los procedimientos más que en los conceptos.

Los contenidos se han organizado teniendo en cuenta un enfoque interdisciplinar que permita la interrelación de las distintas áreas (Física-Química, Matemáticas y Biología-Geología). Queremos así fomentar en el alumno el hábito de relacionar conocimientos y de interpretar la realidad desde diferentes puntos de vista.

Se han seleccionado aquellos contenidos que contribuyen a conseguir los objetivos generales de etapa y del ámbito.

Se debe fomentar el aprendizaje a través del trabajo, bien en solitario o en grupos, necesario para las relaciones interpersonales.

La presentación clara, coherente y atractiva de estos contenidos ayudará a fomentar la motivación y autonomía de los alumnos.

En resumen, la funcionalidad y la interrelación entre áreas han sido los criterios para llevar a cabo la selección de contenidos.

Al ser un programa de dos años, como hemos mencionado anteriormente, hemos dividido los materiales didácticos en dos libros, de 3º y 4º de ESO, con 8 y 9 unidades respectivamente.

Al considerar que el dominio del cálculo matemático es fundamental para cualquier estrategia científica, y muy útil para la vida cotidiana, elegimos las Matemáticas como hilo conductor para organizar los contenidos de cada unidad. De esta forma, el aprendizaje y la aplicación de las Matemáticas nos sirven para establecer relaciones objetivas con otras áreas del ámbito (Física-Química, Biología-Geología), así como estrategias de razonamiento y de resolución de problemas.

Las Matemáticas suelen ser para muchos estudiantes la asignatura más difícil, y contribuyen significativamente a un elevado fracaso escolar. Los alumnos las ven como algo lejano, complejo y abstracto, con un lenguaje muy especializado que no saben utilizar.

Por eso nosotros nos hemos propuesto:

- Facilitar la comprensión del lenguaje matemático y de las destrezas exigidas, a través de un lenguaje claro y sencillo, apoyándonos en una gran variedad de actividades de diferente tipo para que el profesor pueda elegir las más adecuadas según las circunstancias educativas que se encuentre en el aula.
- Proporcionar al alumno un instrumento necesario para asimilar otras áreas de conocimiento.
- Transmitir que las Matemáticas son un medio de comunicación y de investigación.
- Construir el aprendizaje desde lo más sencillo a lo más complejo.
- Permitir que, gracias al amplio y diverso repertorio de actividades de cada unidad, tanto los alumnos menos capacitados como los más capacitados encuentren el ritmo adecuado a su aprendizaje contribuyendo así a reforzar su autonomía y autoestima .
- Proporcionar al profesor un material completo, versátil y riguroso que facilite su labor docente.

Como ejemplo de lo expuesto, en la unidad 3, los contenidos de Matemáticas (números racionales) permiten al alumno poder aplicarlos a situaciones cotidianas: porcentajes, descuentos, interés bancario, lectura de planos y mapas, dibujos con distintas escalas, etc. La relación con la Química la logramos al utilizar las fracciones a la hora de ajustar reacciones químicas. Así el alumno comprende que lo aprendido “sirve para algo”.

En todas las unidades hemos utilizado diferentes formas de cálculo y habilidades matemáticas a la hora de resolver las actividades.

La elección de las áreas de Física-Química y Biología-Geología en los dos libros, a pesar de que en 4º la Física-Química y la Biología-Geología tengan carácter optativo, se debe a nuestro interés de proporcionar una visión global del ámbito científico a alumnos que terminen sus estudios al conseguir el título de Graduado, y a la vez aportar la base necesaria para la realización de otros estudios superiores.

Por otra parte cada profesor siempre podrá elegir, según el grupo de alumnos, las actividades, trabajos y contenidos que desee, ya que encontrará un amplio número de éstos en cada una de las unidades y graduados de menor a mayor dificultad.

Índice de contenidos.

NIVEL 1.

1. Números enteros.
2. La materia.
3. Números racionales, porcentajes. Reacciones químicas.

4. La organización de la vida.
5. La nutrición en el hombre.
6. El movimiento.
7. La perpetuación de la especie.
8. Minerales, rocas y geometría.

APÉNDICE

NIVEL 2.

1. Números reales.
2. Reacciones químicas.
3. El movimiento.
4. Las fuerzas.
5. Percepción del medio externo.
6. Energía y funciones.
7. La Tierra
8. Genética y probabilidad.
9. Clasificación y evolución de los seres vivos.

2.5. Temas transversales

Los temas transversales están integrados en los contenidos, en las imágenes y en las actividades de cada unidad; además en la guía didáctica se establece explícitamente las relaciones de los temas transversales con las unidades.

Educación moral y cívica: La naturaleza del ámbito científico – tecnológico potencia la constancia en el trabajo, la valoración del esfuerzo, el rigor y el sentido crítico, que posibilitan el desarrollo de una adecuada actitud moral y cívica en el alumno.

La superación de pequeñas metas y la valoración del trabajo bien hecho fomentan el crecimiento de la autoestima y del sentido ético-moral de las acciones, lo que le sirve al alumno para tomar decisiones de una forma autónoma y crítica.

Educación para la paz: Es propio del aprendizaje científico la realización de trabajos en grupo que desarrollen actitudes de colaboración, aceptación, diálogo y respeto hacia los demás.

Educación para la salud: El proyecto trata la salud en sus diferentes dimensiones: física, psíquica y social. La salud física y psíquica está presente en las unidades referentes al estudio de la fisiología del cuerpo humano, haciendo especial incidencia en la adquisición de hábitos saludables. La salud social se desarrolla en las unidades que fomentan el conocimiento y respeto del medio ambiente.

Educación para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura: Se han elaborado actividades concretas encaminadas a resaltar la igualdad entre sexos y personas de distintas culturas, y a adquirir una actitud crítica ante la influencia de las distintas fuentes de información en este tema.

Educación ambiental: Se pretende promover en el alumno el conocimiento del medio de forma que sea capaz de respetarlo, disfrutarlo y para que pueda realizar un aprovechamiento racional del mismo.

Educación sexual: Es imprescindible que el alumno conozca las bases fisiológicas de la sexualidad, desarrollando hábitos saludables y una completa aceptación de sí mismo y de los demás. Se hace referencia a técnicas anticonceptivas y enfermedades de transmisión sexual, para potenciar conductas responsables.

Educación del consumidor: Los hábitos de consumo responsables se han desarrollado desde un punto de vista instrumental (operaciones básicas, cálculos de porcentajes, estadística, etc.) y analítico (interpretación de etiquetados, factura de la luz, etc.).

Educación vial: La educación vial se fomenta desde conceptos generales relacionados (geometría, topografía, cinemática, etc.), así como a través de actividades concretas.

2.6. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación hacen referencia a las capacidades que debe desarrollar el alumno que cursa el ámbito científico-tecnológico. Existen pues unos criterios comunes a todas las áreas que componen el ámbito y otros más específicos propios de cada una de éstas.

Además de esta estrecha relación con las capacidades que se evalúan, también se hace referencia a los contenidos que participan en el desarrollo de dichas capacidades.

Esta correspondencia entre criterios de evaluación y objetivos y contenidos es particularmente importante, dado que serán ellos los que proporcionen los elementos de juicio necesarios para la calificación y titulación de los alumnos.

Para facilitar esta tarea, se incluyen también los instrumentos que deben utilizarse en la aplicación de estos criterios.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN - ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO | |
|---|------------------|
| CRITERIOS | OBJETIVOS |
| Comprender y expresar mensajes científicos utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. | 1, 3, 8 |
| Buscar y utilizar las distintas fuentes de información contrastándolas y valorándolas con el fin de resolver situaciones concretas sacando conclusiones y transmitiéndolas. | 1, 4 |
| Conocer sus posibilidades y limitaciones en la realización de las tareas. | 1, 10 |
| Desarrollar hábitos de trabajo personal, esfuerzo y constancia en la realización de las tareas. | 11 |
| Participar en la planificación y realización de actividades en equipo, mostrando una actividad flexible y de colaboración, asumiendo responsabilidades. | 9 |
| Conocer y valorar el método científico, como motor de desarrollo científico y tecnológico de la sociedad, en cada momento histórico. | 7 |
| Conocer, aplicar y desarrollar estrategias para la resolución de problemas, analizando el proceso seguido. | 1, 2 |
| Conocer el funcionamiento del cuerpo humano y desarrollar hábitos saludables. | 5 |
| Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el medio ambiente para disfrutarlo y respetarlo. | 6 |

3. PROGRAMACIÓN DE AULA

3.1. Programación de aula para el tercer curso

Unidad didáctica 1: *Números enteros.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|--|--|---|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las operaciones con los números enteros y utilizarlos para comunicarse de manera precisa. - Utilizar correctamente la prioridad de las operaciones y el uso de los paréntesis en ellas. - Manejar las propiedades de las potencias para resolver cálculos en las que intervengan. - Relacionar conceptos. - Utilizar adecuadamente las relaciones de múltiplos y submúltiplos de las unidades del S.I. - Expresar las cantidades en notación científica. - Determinar los errores de una medida. - Fomentar el trabajo en equipo. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar los números enteros para resolver problemas de la vida cotidiana. - Resolver problemas utilizando las cuatro operaciones y cálculo con paréntesis. - Manejar las propiedades de las potencias con exponente natural o entero. - Utilizar correctamente la notación científica en la resolución de problemas. - Utilizar correctamente el S.I. al expresar magnitudes físicas. - Convertir adecuadamente unas unidades en otras. - Resolver problemas de errores y medidas. - Utilizar correctamente las distintas fórmulas en la resolución de problemas. - Usar adecuadamente los distintos instrumentos de medida. | <ul style="list-style-type: none"> • Números enteros. • Relaciones entre los números, orden y representación de éstos en la recta. • Las operaciones. Significado y uso de la suma, resta, producto y división. Operaciones combinadas. • Uso de potencias de exponente entero. Potencias de base 10. • Magnitudes físicas. Uso de las unidades de medida: S.I. • Notación científica. • Errores y medidas. | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación y utilización de los números enteros y las operaciones en distintos contextos. - Representación sobre una recta de números enteros: comparación. - Utilización de las cuatro operaciones básicas con números enteros. - Potenciación y uso de la notación científica. Cálculo con operaciones combinadas: reglas de uso de paréntesis. - Utilización adecuada del S.I. en los diferentes cálculos. - Identificación y cálculo de los distintos tipos de errores, al medir una magnitud. - Realización de tareas de medición de forma individual y en equipos. - Utilización de instrumentos de medida habituales. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por enfrentarse a problemas numéricos. - Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos con números enteros. - Gusto por la representación clara y ordenada de los resultados obtenidos en problemas y cálculos. - Habitarse a expresar con propiedad los resultados de las diferentes medidas. - Cuidado en el uso de los distintos instrumentos de medida al realizar las mediciones. |
| <p>Temas Transversales</p> | | <p>- Educación al consumidor.</p> | | |

Unidad didáctica 2: La materia.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|--|--|--|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la naturaleza atómica de la materia y las partículas que componen un átomo. - Manejar correctamente los conceptos de ión e isótopo. - Entender la relación entre masa y energía en una reacción nuclear y distinguir fusión y fisión nuclear. - Utilizar la tabla periódica y deducir las propiedades relacionadas con su ordenación. - Conocer las distintas formas en las que los átomos se unen para formar moléculas y las propiedades que se derivan de ello. - Distinguir entre compuestos orgánicos e inorgánicos. - Saber formular compuestos binarios y ternarios utilizando correctamente las normas de la nomenclatura química. - Conocer los compuestos que forman la materia viva. - Reconocer la relación existente entre la estructura del agua y las funciones que desempeña en los seres vivos. - Conocer los elementos minerales presentes en los seres vivos y las funciones que desempeñan. - Clasificar los glúcidos, atendiendo a su estructura. - Identificar los lípidos presentes en los distintos grupos de seres vivos. - Relacionar cada tipo de proteína con la función que desempeña. - Entender el papel de los ácidos nucleicos como portadores de la información necesaria para regular el funcionamiento de los seres vivos. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre átomo y molécula y conocer las partículas que componen el átomo. - Interpretar correctamente los números atómico y másico calculando el número de partículas fundamentales que componen un átomo a partir de ellos. - Manejar correctamente la unidad de masa atómica y realizar cálculos de energías en reacciones de fusión y fisión nuclear. - Reconocer los procesos de formación de aniones, cationes e isótopos. - Utilizar correctamente la tabla periódica para obtener datos y propiedades de los distintos elementos. - Determinar el tipo de enlace presente en compuestos sencillos y conocer sus propiedades fundamentales. - Conocer las diferentes propiedades que distinguen a los compuestos orgánicos e inorgánicos. - Formular y nombrar correctamente los compuestos químicos más habituales. - Relacionar la estructura del agua con las funciones que desempeña en los seres vivos. - Conocer los elementos minerales presentes en los seres vivos y las funciones que desempeñan. - Clasificar los glúcidos, atendiendo a su estructura. - Identificar los lípidos presentes en los distintos grupos de seres vivos. - Relacionar cada tipo de proteína con la función que desempeña. - Explicar el papel de los ácidos nucleicos como portadores de la información necesaria para regular el funcionamiento de los seres vivos. | <ul style="list-style-type: none"> • El átomo y sus componentes. • Conceptos básicos de física nuclear. • Los elementos químicos y la tabla periódica. • El enlace químico. • Química orgánica e inorgánica. • Formulación de los compuestos químicos más habituales. • Componentes inorgánicos de la materia viva. <ul style="list-style-type: none"> - Agua. - Sales minerales. • Componentes orgánicos de la materia viva. <ul style="list-style-type: none"> - Glúcidos, hidratos de carbono o azúcares. - Lípidos. - Proteínas. - Ácidos nucleicos. | <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de las propiedades fundamentales de las partículas que componen el átomo. - Descripción de los procesos de formación de aniones, cationes e isótopos. - Cálculo de la energía desprendida en una reacción nuclear. - Utilización de la tabla periódica para obtener datos y propiedades de los elementos. - Análisis y representación de los distintos enlaces químicos. - Formulación y nomenclatura de compuestos binarios y ternarios. - Identificación de las estructuras de los componentes de la materia orgánica. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de prácticas de prácticas de laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de la utilidad de los modelos científicos. - Apreciación del método científico y la importancia de la confrontación experimental. - Valoración del cuestionamiento continuo de las teorías establecidas como base del avance científico. - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Respeto de las normas de seguridad del laboratorio. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | -Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | - Educación ambiental. | -Educación moral y cívica. | -Educ. del consumidor. |

Unidad didáctica 3: *Números racionales, porcentajes. Reacciones químicas y su ajuste.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|---|---|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las operaciones con los números fraccionarios y utilizarlas en distintos contextos. - Utilizar correctamente las operaciones con números fraccionarios en situaciones cotidianas. - Interpretar los fenómenos y relaciones presentados en la realidad utilizando lo aprendido. - Manejar el lenguaje algebraico para entender los enunciados y resolver problemas. - Utilizar correctamente la prioridad de operaciones y el uso de paréntesis en las operaciones con números fraccionarios. - Comprender e interpretar las reacciones químicas. - Identificar los elementos matemáticos presentes en la prensa y la publicidad. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas de números fraccionarios utilizando las operaciones combinadas. - Utilizar los números fraccionarios para resolver problemas de la vida cotidiana. - Convertir números racionales escritos mediante su fracción en expresión decimal y viceversa. - Calcular correctamente problemas de tanto por ciento, tanto por uno y tanto por mil. - Interpretar adecuadamente dibujos, planos y mapas a escala. - Interpretar correctamente una reacción química, distinguiendo reactivos y productos. - Aplicar la ley de conservación de la masa al ajuste de las reacciones químicas. - Ajustar adecuadamente una reacción química por los métodos de tanteo y matemático. | <ul style="list-style-type: none"> • Números fraccionarios: orden y representación en la recta. • Las operaciones: suma, resta, producto y división. • Uso de potencias de exponente entero. Operaciones combinadas. • Formas decimales de los números fraccionarios. • Aplicaciones: tanto por ciento, tanto por mil, tanto por uno. Escalas. • Relación entre los números fraccionarios y las reacciones químicas. Ajustes por tanteo y matemático de una reacción química. | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación y utilización de los números fraccionarios y sus operaciones en distintos contextos. - Representación sobre una recta de números fraccionarios: comparación entre ellos. - Utilización de las cuatro operaciones básicas. Potenciación y cálculo con operaciones combinadas. - Utilización del %, tanto por uno y tanto por mil en la vida cotidiana. Interpretación de planos y mapas a escala. - Dibujo de objetos utilizando distintas escalas. - Representación de reacciones químicas por medios de ecuaciones químicas. - Utilización de los números fraccionarios a la hora de ajustar reacciones químicas sencillas. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por enfrentarse a problemas numéricos con fracciones. - Valoración de la utilidad del lenguaje numérico para representar y resolver situaciones concretas. - Reconocimiento del orden, limpieza y cuidado del material utilizado en el laboratorio. - Gusto por el orden y claridad de exposición en los cuadernos de trabajo en los informes elaborados. - Interés por el uso adecuado del material de laboratorio. - Valoración de las normas de seguridad del laboratorio. |
| | Temas Transversales | - Educación moral y cívica. | -Educación del consumidor. | -Educación vial. |

Unidad didáctica 4: La organización de la vida.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|---|---|--|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las estructuras de una célula procariota, y las funciones que desempeñan. - Conocer los mecanismos por los cuales las células obtienen energía. - Relacionar los orgánulos subcelulares de una célula eucariota con las funciones que desempeñan. - Analizar las diferencias entre las células procariotas y eucariotas, y dentro de éstas, entre las animales y vegetales. - Distinguir los procesos de división celular: meiosis y mitosis, e identificar las fases en que se desarrolla la mitosis. - Conocer los distintos niveles de organización de los seres vivos. - Comprender los procesos infectivos de los virus. - Clasificar variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. - Organizar en una tabla, los datos de una variable estadística. - Realizar representaciones gráficas de variables estadísticas, teniendo en cuenta su clasificación. - Calcular medidas de centralización (media, moda, y mediana) de una distribución estadística. - Calcular medidas de dispersión (rango, varianza y desviación media) de una distribución estadística. - Utilizar las medidas de centralización y de dispersión de una distribución estadística, para analizarlas y extraer conclusiones. - Hacer un uso de la calculadora racional y adecuado. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar sobre un dibujo las estructuras de las células procariotas, y relacionarlas con las funciones que desempeñan. - Distinguir la respiración celular y la fotosíntesis, así como el lugar donde ocurren. - Relacionar los orgánulos subcelulares de las células eucariotas con las funciones que desempeñan. - Analizar las diferencias entre las células procariotas y eucariotas. - Comparar las estructuras celulares de las células animales y vegetales. - Distinguir los procesos de división celular: meiosis y mitosis. - Identificar las fases en que se desarrolla la mitosis. - Distinguir los distintos niveles de organización de los seres vivos. - Explicar los procesos infectivos de los virus, diferenciando entre ciclos líticos y lisogénicos. - Clasificar variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. - Organizar en una tabla los datos de una variable estadística. - Realizar las representaciones gráficas adecuadas para cada tipo de variables estadísticas. - Calcular medidas de centralización (media, moda, y mediana) de una distribución estadística. - Calcular medidas de dispersión (rango, varianza y desviación media) de una distribución estadística. - Analizar distribuciones estadísticas, a partir del cálculo de las medidas de centralización y dispersión. - Utilizar adecuadamente la calculadora. | <ul style="list-style-type: none"> • Organización de la vida. • Células procariotas. • Estructura de las células eucariotas. <ul style="list-style-type: none"> - Animales - Vegetales • Multiplicación de las células. <ul style="list-style-type: none"> - Mitosis - Meiosis • Organización de los seres pluricelulares. • Los virus. • Variables estadísticas. <ul style="list-style-type: none"> - Cualitativas - Cuantitativas. • Representaciones gráficas. • Medidas de centralización. <ul style="list-style-type: none"> - Moda - Mediana - Media • Medidas de dispersión. <ul style="list-style-type: none"> - Rango - Varianza - Desviación típica • Cálculos estadísticos de variables continuas. | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las estructuras de una célula procariota. - Descripción de las estructuras de una célula eucariota animal y vegetal. - Comparación entre las células procariotas y eucariotas. - Identificación de las fases de la mitosis. - Realización de representaciones gráficas. - Clasificación de variables estadísticas. - Organización de datos en tablas de frecuencia. - Cálculos de medidas de centralización y dispersión. - Análisis de noticias de prensa. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de trabajos en grupos. - Realización de exposiciones orales, sobre temas trabajados por el alumno - Realización de prácticas de prácticas de laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> - Uso racional de la calculadora. - Apreciación el papel de los microorganismos, en los procesos industriales. - Valoración de las estadística como rama de la matemáticas que nos ayuda a entender el mundo que nos rodea - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Respeto de las normas de seguridad del laboratorio. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | <ul style="list-style-type: none"> -Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | <ul style="list-style-type: none"> - Educ. para la salud. - Educ. ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> -Educ. moral y cívica. -Educ. del consumidor. | <ul style="list-style-type: none"> - Educación vial. |

Unidad didáctica 5: La nutrición en el hombre.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|--|---|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la anatomía del aparato circulatorio y relacionarlo con la función que desempeña. - Diferenciar los dos circuitos que recorre la sangre en el organismo: circulación menor y circulación mayor. - Relacionar los diferentes componentes de la sangre con la función que desempeñan. - Conocer la anatomía del aparato respiratorio y el mecanismo de la respiración. - Identificar la anatomía del aparato digestivo y relacionar cada una de sus partes con la función que desempeña. - Relacionar cada etapa del proceso de la digestión de los alimentos con los principales hechos que comprende. - Conocer las adaptaciones del intestino relacionadas con la absorción de los nutrientes. - Clasificar los nutrientes según su naturaleza química y relacionarlo con las funciones que desempeñan en el organismo. - Realizar cálculos nutricionales, analizando la proporción de nutrientes que proporcionan los alimentos. - Conocer los mecanismos que posee el cuerpo para eliminar los productos de desecho que genera el organismo. - Conocer las partes que componen el aparato urinario. - Valorar la importancia de una dieta equilibrada. - Adquirir hábitos de salud adecuados. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la anatomía del aparato circulatorio. - Relacionar cada parte del aparato circulatorio con la función que desempeña. - Diferenciar los dos circuitos que recorre la sangre en el organismo: circulación menor y circulación mayor. - Relacionar los diferentes componentes de la sangre con la función que desempeñan. - Identificar la anatomía del aparato respiratorio y el mecanismo de la respiración. - Identificar la anatomía del aparato digestivo. - Relacionar las partes del aparato digestivo con la función que desempeña. - Relacionar cada etapa del proceso de la digestión de los alimentos con los principales hechos que comprende. - Identificar las adaptaciones del intestino relacionadas con la absorción de los nutrientes. - Clasificar los nutrientes según su naturaleza química y relacionarlos con las funciones que desempeñan en el organismo. - Realizar cálculos nutricionales, analizando la proporción de nutrientes que proporcionan los alimentos. - Identificar los mecanismos que posee el cuerpo para eliminar los productos de desecho que genera el organismo. - Identificar las partes que componen el aparato urinario. - Valorar la importancia de una dieta equilibrada. - Adquirir hábitos de salud adecuados. | <ul style="list-style-type: none"> • El aparato circulatorio. <ul style="list-style-type: none"> - Vasos sanguíneos. - Corazón. - La sangre. - Composición. - Circulación sanguínea. • El aparato respiratorio. <ul style="list-style-type: none"> - Anatomía. - La respiración. • El aparato digestivo. <ul style="list-style-type: none"> - Anatomía. - La digestión. • La absorción de los nutrientes. • Los nutrientes. <ul style="list-style-type: none"> - Orgánicos. - Inorgánicos. • Los alimentos. Dietas adecuadas. • La excreción. <ul style="list-style-type: none"> - Procesos de excreción. • El aparato urinario. | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la anatomía humana en láminas. - Realización de cálculos nutricionales. - Clasificación de alimentos según su función en el organismo. - Análisis de dietas. - Utilización de las tablas de composición de los alimentos. - Realización de representaciones gráficas. - Análisis de noticias de prensa. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de trabajos en grupos. - Realización de exposiciones orales, sobre temas trabajados por el alumno - Realización de prácticas de laboratorio. - Utilización del diccionario. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de hábitos saludables como no fumar, tomar una dieta equilibrada, etc. - Uso racional de la calculadora. - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Respeto de las normas de seguridad del laboratorio. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | -Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | -Educación para la salud. -Educación ambiental. | -Educ. moral y cívica. | -Ed. del consumidor. |

Unidad didáctica 6: *El movimiento.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|---|---|---|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y utilizar el lenguaje algebraico para codificar distintas situaciones de la vida cotidiana. - Sumar, restar y multiplicar polinomios. - Comprender la diferencia entre igualdad, identidad y ecuación. - Clasificar las ecuaciones según su grado y resolver ecuaciones de primer grado. - Conocer los conceptos fundamentales que describen el movimiento de un cuerpo: trayectoria, posición, velocidad instantánea, velocidad media, sistema de referencia, etc. - Distinguir el Movimiento Rectilíneo Uniforme de otros tipos de movimiento. - Escribir y representar gráficamente la ecuación de los movimientos rectilíneos uniformes. - Resolver sistemas de ecuaciones utilizando los métodos de reducción, igualación y sustitución. - Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones lineales. - Resolver problemas de encuentro entre dos cuerpos en movimiento sobre una misma línea recta. - Recoger datos de posición y tiempo en una tabla y representar gráficamente el resultado. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Codificar, utilizando el lenguaje algebraico, situaciones cotidianas. - Realizar correctamente sumas, restas y multiplicaciones de polinomios. - Distinguir entre identidades y ecuaciones. - Resolver ecuaciones de primer grado y clasificarlas en compatibles determinadas, compatibles indeterminadas e incompatibles. - Utilizar correctamente los conceptos fundamentales relacionados con el movimiento de un cuerpo. - Manejar adecuadamente distintos sistemas de referencia para estudiar el MRU. - Calcular velocidades utilizando correctamente las unidades físicas. - Reconocer MRU frente a otros tipos de movimiento y escribir su ecuación, utilizarla para calcular posiciones y tiempos y representarla gráficamente. - Analizar correctamente gráficas de espacio-tiempo para un MRU. - Resolver sistemas de ecuaciones lineales utilizando los tres métodos mencionados. - Resolver problemas utilizando ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones lineales. - Analizar un movimiento real mediante la recogida sistemática de datos en una tabla y su representación gráfica. | <ul style="list-style-type: none"> • El lenguaje algebraico. • Los polinomios: suma, resta y multiplicación de polinomios. • Igualdades, identidades y ecuaciones. • Resolución de ecuaciones de primer grado y su aplicación a problemas. • El movimiento: conceptos fundamentales. • La velocidad. Velocidad instantánea y velocidad media. • Ecuación del MRU. • Resolución de sistemas de ecuaciones y su aplicación a problemas. • Encuentro entre dos cuerpos en movimiento. | <ul style="list-style-type: none"> - Codificación de situaciones ordinarias utilizando el lenguaje algebraico. - Clasificación de igualdades en identidades y ecuaciones. - Resolución de ecuaciones con paréntesis y denominadores. - Representación de un MRU sobre un sistema de referencia para determinar su ecuación. - Cálculo de la posición de un cuerpo en función del tiempo cuando realiza un MRU. - Resolución de sistemas de ecuaciones utilizando los tres métodos citados. - Aplicación de ecuaciones y sistemas de ecuaciones en la resolución de problemas. - Utilización del cronómetro y la cinta métrica para analizar el movimiento de un cuerpo. | <ul style="list-style-type: none"> - Apreciación de la utilidad del lenguaje algebraico como código para expresar diversas situaciones. - Reconocimiento de las distintas posibilidades de resolver correctamente problemas en matemáticas y física. - Respeto hacia las opiniones ajenas. - Predisposición a aplicar los conocimientos adquiridos en el estudio de fenómenos de la vida cotidiana. - Participación y respeto en el trabajo en grupo. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | | - Educación moral y cívica. | -Educación para la paz. | -Educación vial. |

Unidad didáctica 7: La perpetuación de la especie.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|--|---|--|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la anatomía del aparato reproductor femenino. - Relacionar cada fase del ciclo menstrual femenino, con los principales hechos que ocurren en ellas. - Identificar la anatomía del aparato reproductor masculino. - Conocer el proceso de formación de los espermatozoides. - Describir los principales hechos que ocurren en los siguientes procesos: fecundación, desarrollo embrionario y parto. - Identificar las etapas del desarrollo de un individuo y relacionarlo con los principales hechos que representan. - Distinguir en qué condiciones es recomendable la utilización de métodos anticonceptivos y cuál es más aconsejable utilizar en cada circunstancia. - Conocer las enfermedades de transmisión sexual, y las medidas para prevenir su contagio. - Definir el concepto de salud. - Clasificar los distintos tipos de enfermedades. - Conocer las defensas externas e internas que posee la especie humana, para defenderse de los agentes patógenos. - Diferenciar los mecanismos que ocurren en la respuesta inmune celular y humoral. - Comprender las respuestas inmunitarias que desencadenan las alergias y los rechazos de los órganos transplantados. - Conocer los mecanismos que dan lugar a una inmunidad dirigida. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar la anatomía del aparato reproductor femenino en láminas. - Relacionar cada fase del ciclo menstrual femenino con los principales hechos que ocurren en ellas. - Identificar la anatomía del aparato reproductor masculino en láminas. - Describir el proceso de formación de los espermatozoides. - Describir los principales hechos que ocurren en los siguientes procesos: fecundación, desarrollo embrionario y parto. - Identificar las etapas del desarrollo de un individuo y relacionarlas con los principales hechos que representan. - Distinguir en qué condiciones es recomendable la utilización de métodos anticonceptivos y cuál es más aconsejable utilizar en cada circunstancia. - Describir las enfermedades de transmisión sexual y las medidas para prevenir su contagio. - Definir el concepto de salud. - Clasificar los distintos tipos de enfermedades. - Describir las defensas externas e internas que posee la especie humana para defenderse de los agentes patógenos. - Diferenciar los mecanismos que ocurren en la respuesta inmune celular y humoral. - Describir las respuestas inmunitarias que desencadenan las alergias y los rechazos de los órganos transplantados. - Describir los mecanismos que dan lugar a una inmunidad dirigida. | <ul style="list-style-type: none"> • Aparato reproductor femenino. • El ciclo menstrual femenino. • El aparato reproductor masculino. • Espermatogénesis. • Fecundación y desarrollo embrionario. • Crecimiento y desarrollo. • Métodos anticonceptivos. • Enfermedades de transmisión sexual. • Salud y enfermedad. • Defensas contra las infecciones. • Respuestas inmunológicas no deseables. • ¿Cómo podemos ayudar a nuestro sistema inmune? | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la anatomía humana en láminas. - Realización de cómics, a partir de biografías. - Realización de representaciones gráficas. - Elaboración de definiciones. - Análisis de noticias de prensa. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de trabajos en grupos. - Realización de exposiciones orales, sobre temas trabajados por el alumno - Realización de prácticas de laboratorio. | <ul style="list-style-type: none"> - Respeto hacia los enfermos. - Valoración de la necesidad de una adecuada salud para todos los individuos. - Valoración de los métodos anticonceptivos como medio de prevención de ETS. - Valoración de la posibilidad de realizar una planificación de la natalidad responsable. - Valoración de la importancia de la donación de órganos. - Eliminación de prejuicios ante portadores de VIH. - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | <ul style="list-style-type: none"> -Educ. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | <ul style="list-style-type: none"> -Educación para la salud. | <ul style="list-style-type: none"> -Educación sexual | <ul style="list-style-type: none"> -Educación para la paz. -Educación moral y cívica. |

Unidad didáctica 8: *Minerales, rocas y geometría.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|--|--|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar la geometría para comprender nuestro entorno y utilizarla como una herramienta en el resto del ámbito. - Conocer los principales tipos de minerales. - Conocer los principales tipos de rocas. - Conocer las principales aplicaciones de las rocas y minerales. - Identificar los minerales y rocas del entorno. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que sabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer figuras geométricas sencillas, calculando su área y volumen. - Utilizar el teorema de Pitágoras para resolver problemas sencillos. - Identificar los diferentes tipos de redes presentes en los minerales. - Identificar y diferenciar los principales tipos de rocas y minerales, conociendo sus diferentes campos de aplicación. - Reconocer las diferentes capas de la Tierra. | <ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Pitágoras. • Cálculo de áreas y volúmenes. • Clasificación y propiedades de los minerales. • Redes planas y espaciales. • Clasificación de las rocas. • El ciclo de las rocas. • Usos más comunes de rocas y minerales. • Estructura interna de la Tierra. | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de las principales figuras geométricas y cálculo de sus áreas y volúmenes. - Resolución de problemas aplicando el teorema de Pitágoras. - Explorar e identificar las propiedades de las rocas y minerales. - Reconocimiento de las rocas y minerales más comunes. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de las rocas y minerales en el ámbito de la construcción. - Interés por el aprovechamiento del medio sin ser agresivo con éste. - Valoración de la complejidad de la estructura interna de rocas y minerales. |
| | Temas Transversales | - Educación ambiental. | | |

3.2. Programación de aula para el cuarto curso

Unidad didáctica 1: *Números reales.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|--|--|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar correctamente los números enteros y las operaciones con ellos aplicándolos a distintas situaciones. - Manejar correctamente los números fraccionarios y decimales. - Interpretar y distinguir adecuadamente los conceptos de número irracional y número real. - Distinguir entre las distintas partes de una raíz: radical, radicando, índice. - Expresar correctamente la radicación en forma de exponente fraccionario. - Conocer y aplicar adecuadamente las propiedades de las raíces. - Manejar correctamente los distintos casos de racionalización de radicales. - Fomentar el trabajo en grupo. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opera correctamente con números enteros, fraccionarios y decimales. - Resuelve problemas aplicados a la vida cotidiana. - Maneja las propiedades de las potencias a la hora de representar la radicación en forma de exponente fraccionario. - Utiliza correctamente la extracción e introducción de factores en un radical. - Aplica correctamente las propiedades de las raíces en las distintas actividades propuestas. - Convierte adecuadamente unas unidades en otras. - Resuelve correctamente la racionalización de radicales, distinguiendo los diferentes casos. - Aplica adecuadamente los distintos conceptos estudiados en la Unidad para la resolución de problemas de la vida cotidiana. | <ul style="list-style-type: none"> • Repaso de mcm, MCD y números primos. • Números enteros. Operaciones: suma, resta, producto y división. Operaciones combinadas. Uso de potencias de exponente entero. Potencias de base 10. • Números fraccionarios: significado, comparación, simplificación y representación. Operaciones. Fracción generatriz de un número decimal. Formas decimales de los números fraccionarios. • Números irracionales y reales. • Radicales. Propiedades de los radicales. Amplificación y simplificación de radicales. • Extracción e introducción de factores en un radical. • Suma de radicales. • Racionalización de denominadores. | <ul style="list-style-type: none"> - Distinción entre mcm y MCD. - Utilización de técnicas de resolución de problemas de cálculo de números enteros y sus aplicaciones a distintos contextos. - Utilización de técnicas de resolución de problemas de cálculo de números fraccionarios y sus aplicaciones a distintos contextos. - Representación correcta de la radicación en forma de exponente fraccionario. - Utilización de técnicas adecuadas a la hora de extraer e introducir los factores de un radical. - Aplicación correcta de las propiedades de las raíces en las distintas actividades que se les propongan. - Utilización correcta de la racionalización de radicales propuestas en las distintas actividades. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por enfrentarse a problemas numéricos. - Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos con números enteros, fraccionarios y radicales. - Gusto por la representación clara y ordenada de los resultados obtenidos en problemas y cálculos. - Valoración del lenguaje numérico para representar o resolver distintas situaciones de la vida cotidiana. - Realización de los trabajos con metodología científica. |
| | Temas Transversales | - Educación del consumidor. | | |

Unidad didáctica 2: Reacciones químicas.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|---|--|---|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprender la importancia de la masa en las reacciones químicas, distinguiendo entre masa atómica y molecular. - Entender el concepto de mol, distinguiendo su relación con el nº de partículas, la masa y el volumen. - Resolver correctamente las actividades sobre el mol y sus relaciones. - Utilizar adecuadamente la ecuación de los gases ideales. - Distinguir la diferencia entre cambio físico y cambio químico. - Comprender el concepto de disolución, y diferenciar las diversas formas de medida de la concentración. - Distinguir entre energía de activación y de reacción en una reacción química. - Utilizar correctamente el concepto de velocidad de reacción y reconocer los factores que influyen en ella. - Representar, ajustar y distinguir las distintas reacciones químicas que se le presenten. - Conocer la diferencia entre oxidación y reducción, calculando adecuadamente los distintos números de oxidación en un compuesto. - Identificar, comprender e interpretar las reacciones exotérmicas y endotérmicas en relación con la energía. - Realizar correctamente actividades de cálculo estequiométrico. - Favorecer el trabajo en grupo. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas masa atómica y molecular y composición centesimal de un compuesto. - Aplica correctamente el concepto de mol en las distintas actividades en las que aparece. - Utiliza adecuadamente la ecuación de los gases ideales en distintas situaciones. - Identifica entre cambio físico y químico. - Resuelve adecuadamente problemas de cálculo de concentración de una disolución. - Diferencia los conceptos de energía de activación, energía de reacción y velocidad de reacción, distinguiendo los factores que influyen en ella. - Ajusta correctamente una reacción química, distinguiendo reactivos y productos. - Identifica adecuadamente los distintos tipos de reacciones químicas. - Comprende la diferencia entre oxidación y reducción, calculando el número de oxidación de un elemento en un compuesto. - Relaciona las reacciones exotérmicas y endotérmicas con el intercambio de energía. - Realiza correctamente los problemas de cálculo estequiométrico. | <ul style="list-style-type: none"> • La masa en las reacciones químicas: masa atómica, molecular y composición centesimal en un compuesto. • El mol: relación con el nº de partículas, la masa y el volumen. • Ecuación de los gases ideales. • Cambios físicos y químicos. • Disoluciones. Medida de la concentración. • Reacciones químicas: energías de activación y de reacción. Velocidad de reacción y factores que influyen en ella. • Representación y ajuste de las reacciones químicas. • Tipos de reacciones químicas. • Reacciones de oxidación y de reducción. • Reacciones exotérmicas y endotérmicas. • Estequiometría y cálculos estequiométricos: rendimiento de una reacción química. | <ul style="list-style-type: none"> - Distinción entre masa atómica y molecular. - Resolución adecuada de problemas relacionados con la masa atómica y molecular. - Aplicación correcta del concepto de mol en las distintas actividades. - Utilización adecuada de la ecuación de los gases ideales. - Distinción entre cambio físico y químico. - Utilización de técnicas de resolución de problemas de cálculo de la concentración de una disolución. - Diferenciación entre energía de activación y de reacción en una reacción química. - Utilización correcta del concepto de velocidad de reacción entendiendo los factores que influyen en ella. - Representación de reacciones químicas por medios de ecuaciones químicas y ajuste correcto de las mismas. - Distinción entre los distintos tipos de reacciones químicas - Aplicación correcta de los términos de oxidación y reducción y sus distintos cálculos. - Diferenciación entre reacciones exotérmicas y endotérmicas relacionándolas con la energía. - Realización de cálculos estequiométricos con y sin rendimiento químico. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por enfrentarse a las distintas actividades propuestas. - Valoración de la utilidad del lenguaje numérico para representar y resolver situaciones concretas. - Reconocimiento del orden, limpieza y cuidado del material utilizado en el laboratorio. - Gusto por el orden y claridad de exposición en los cuadernos de trabajo en los informes elaborados. - Interés por el uso adecuado del material de laboratorio. - Valoración de las normas de seguridad del laboratorio. - Desarrollo del gusto por la lectura. - Valoración de la capacidad de la ciencia para ayudar al progreso de la humanidad mediante la producción de materiales con nuevas propiedades y su utilización para fines pacíficos. - Valoración crítica del efecto sobre la salud de los productos químicos presentes en nuestro entorno. |
| Temas Transversales | | <ul style="list-style-type: none"> - Educación moral y cívica. - Educación vial. | <ul style="list-style-type: none"> - Educación del consumidor. - Educación para la salud. | |

Unidad didáctica 3: *El movimiento.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|--|---|---|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenciar entre ecuación de primer grado y segundo grado. - Resolver ecuaciones de primer grado y segundo grado. - Determinar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado. - Conocer los conceptos fundamentales que describen el movimiento de un cuerpo: trayectoria, posición, velocidad instantánea, velocidad media, sistema de referencia, etc. - Conocer y distinguir el movimiento rectilíneo uniforme y el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, resolviendo problemas mediante las distintas ecuaciones que relacionan las magnitudes que describen ambos tipos de movimientos. - Manejar el concepto de función, variable dependiente, independiente, representación gráfica, etc. - Distinguir y representar funciones afines y cuadráticas. - Representar correctamente la posición y la velocidad de un MRUA frente al tiempo. - Resolver problemas de caída libre como un caso más de MRUA. - Resolver sistemas de ecuaciones utilizando cualquiera de los tres métodos analíticos o el método gráfico. - Reconocer y resolver los sistemas de ecuaciones no lineales. - Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones lineales. - Resolver problemas de encuentro entre dos cuerpos en movimiento sobre una misma línea recta. - Recoger datos de posición y tiempo en una tabla y representar gráficamente el resultado. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue entre ecuación de primer y segundo grado. - Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado. - Determina sin necesidad de resolverla el número de soluciones de una ecuación de segundo grado. - Representa correctamente el movimiento rectilíneo en un sistema de referencia apropiado. - Maneja correctamente las distintas ecuaciones que relacionan las magnitudes que describen el MRU y el MRUA. - Representa correctamente funciones afines y cuadráticas sobre unos ejes de coordenadas cartesianas. - Representa correctamente la posición y la velocidad de un MRU y un MRUA frente al tiempo. - Resuelve correctamente problemas de caída libre como una aplicación del MRUA. - Conoce y utiliza de forma apropiada los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. - Aplica las ecuaciones de primer y segundo grado así como los sistemas lineales y no lineales a la resolución de problemas. - Analiza un movimiento real mediante la recogida sistemática de datos en una tabla y su representación gráfica, identificándolo como MRU o MRUA. | <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución y aplicación en problemas. • Número de soluciones de una ecuación de segundo grado. • El movimiento rectilíneo: el MRU y el MRUA. • Funciones. Representación gráfica de una función. • Funciones afines y cuadráticas. • Representación de espacio y velocidad de un MRUA frente al tiempo. • Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: resolución y aplicación en problemas. • Movimiento de caída libre. • Encuentro entre dos cuerpos que se mueven en una misma línea recta. | <ul style="list-style-type: none"> - Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con paréntesis y denominadores. - Representación de movimientos rectilíneos sobre un sistema de referencia adecuado. - Cálculo de variables y constantes del MRU y del MRUA. - Representación gráfica de funciones lineales y cuadráticas como rectas y parábolas. - Representación del espacio y la velocidad del MRU y el MRUA en función del tiempo. - Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales utilizando los métodos analíticos y el método gráfico. - Aplicación de ecuaciones y sistemas de ecuaciones en la resolución de problemas. - Utilización del cronómetro y la cinta métrica para analizar el movimiento de un cuerpo. | <ul style="list-style-type: none"> - Apreciación de la utilidad del lenguaje algebraico como código para expresar diversas situaciones. - Reconocimiento de las distintas posibilidades de resolver correctamente problemas en matemáticas y física. - Reconocimiento de la interacción entre Física y Matemáticas. - Respeto hacia las opiniones ajenas. - Predisposición a aplicar los conocimientos adquiridos en el estudio de fenómenos de la vida cotidiana. - Participación y respeto en el trabajo en grupo. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| <p>Temas Transversales</p> | | <p>- Educación moral y cívica.</p> | <p>- Educación para la paz. - Educación vial.</p> | |

Unidad didáctica 4: Las fuerzas.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|---|--|--|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y aplicar las tres leyes de Newton. - Diferenciar magnitudes vectoriales y escalares. - Manejar correctamente los conceptos de módulo, dirección y sentido de un vector. - Realizar sumas y restas de vectores y multiplicaciones de vectores por un número. - Aplicar correctamente la Ley de la Gravitación Universal. - Conocer las fuerzas más habituales que actúan sobre un cuerpo: el peso, la normal, la fuerza de rozamiento, fuerzas elásticas y tensión. - Resolver problemas de cuerpos sometidos a la acción de varias fuerzas mediante la segunda ley de Newton. - Conocer y aplicar las definiciones de las razones trigonométricas de un ángulo. - Calcular razones trigonométricas utilizando la calculadora. - Descomponer vectores utilizando las razones trigonométricas. - Resolver triángulos rectángulos mediante las razones trigonométricas. - Manejar correctamente el concepto de presión, el principio de Arquímedes y el principio de Pascal. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoce y aplica las tres leyes de Newton. - Diferencia magnitudes vectoriales y escalares. - Maneja correctamente los conceptos de módulo, dirección y sentido de un vector. - Realiza sumas y restas de vectores y multiplicaciones de vectores por un número. - Aplica correctamente la Ley de la Gravitación Universal. - Conoce y representa correctamente las fuerzas más habituales que actúan sobre un cuerpo: el peso, la normal, la fuerza de rozamiento, fuerzas elásticas y tensión. - Resuelve problemas de cuerpos sometidos a la acción de varias fuerzas mediante la segunda ley de Newton. - Conoce y aplica las definiciones de las razones trigonométricas de un ángulo. - Calcula correctamente razones trigonométricas y sus inversas utilizando la calculadora. - Descompone vectores utilizando las razones trigonométricas. - Resuelve triángulos rectángulos mediante las razones trigonométricas. - Maneja correctamente el concepto de presión utilizando el principio de Arquímedes y el principio de Pascal. | <ul style="list-style-type: none"> • Las tres leyes de Newton para el movimiento de los cuerpos. • Magnitudes vectoriales: componentes. • Operaciones con vectores: suma, resta y multiplicación por un número. • Ley de la Gravitación Universal. • Fuerzas más habituales que actúan sobre un cuerpo: peso, normal, fuerza de rozamiento, fuerza elástica y tensión. • Razones trigonométricas de un ángulo: definición, cálculo y propiedades. • Componentes de un vector. • Resolución de triángulos rectángulos. • Fuerzas en fluidos: presión, principio de Arquímedes y principio de Pascal. | <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo de la aceleración con la que se mueve un cuerpo utilizando la segunda ley de Newton. - Representación gráfica de vectores. - Cálculo del módulo de un vector. - Suma y resta de vectores. - Producto de un vector por un número. - Cálculo de la fuerza de atracción gravitatoria entre cuerpos. - Cálculo de la velocidad de órbita mediante la fuerza centrípeta. - Representar y calcular las fuerzas más habituales que actúan sobre un cuerpo. - Calcular razones trigonométricas gráficamente. - Calcular razones trigonométricas utilizando la calculadora científica. - Cálculo de la inversa de razones trigonométricas utilizando la calculadora científica. - Descomposición de vectores. - Resolución de triángulos rectángulos. - Resolución de problemas de cuerpos en fluidos mediante el principio de Arquímedes. | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del valor del trabajo científico. - Apreciación de la universalidad de las leyes de la física. - Reconocimiento de la interacción entre Física y Matemáticas. - Valoración de la física como ciencia que explica lo que sucede en nuestro entorno. - Apreciación de las numerosas aplicaciones de la geometría en la vida cotidiana. - Participación y respeto en el trabajo en grupo. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | | - Educación moral y cívica. | - Educación para la paz. | |

Unidad didáctica 5: *Percepción del medio externo.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|---|--|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar las células del sistema nervioso con la función que desempeñan. - Conocer la naturaleza del movimiento ondulatorio. - Conocer las magnitudes características de una onda: amplitud, longitud de onda, periodo, frecuencia, velocidad y energía. - Clasificar los receptores de los estímulos según su localización y el estímulo que perciben. - Conocer el mecanismo de acción de los órganos de los sentidos: tacto, olfato, gusto, visión y audición. - Identificar sobre láminas la anatomía de los órganos de los sentidos. - Distinguir las distintas manifestaciones del espectro electromagnético en función de la frecuencia y la longitud de onda. - Comprender la interpretación corpuscular de la radiación electromagnética. - Entender el sonido como un fenómeno ondulatorio con valores de amplitud, frecuencia y longitud de onda asociados a sus características (intensidad y tono). - Conocer las partes del sistema nervioso y relacionarlas con la función que desempeñan. - Diferenciar los actos reflejos y voluntarios. - Identificar sobre láminas las glándulas endocrinas. - Relacionar las glándulas endocrinas con las hormonas que producen y las funciones que desempeñan. - Conocer los elementos que forman el aparato locomotor y las funciones que desempeñan. - Identificar los principales huesos y músculos del cuerpo humano, así como el mecanismo por el cual producen el movimiento. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona las células del sistema nervioso con la función que desempeñan. - Conoce la naturaleza del movimiento ondulatorio. - Conoce las magnitudes características de una onda: amplitud, longitud de onda, periodo, frecuencia, velocidad y energía y las relaciona utilizando las expresiones adecuadas. - Distingue las diferentes manifestaciones del espectro electromagnético en función de su frecuencia y su longitud de onda. - Entiende el sonido como un fenómeno ondulatorio con valores de amplitud, frecuencia y longitud de onda asociados a sus características (intensidad y tono). - Clasifica los receptores de los estímulos según su localización y el estímulo que perciben. - Conoce el mecanismo de acción de los órganos de los sentidos: tacto, olfato, gusto, visión y audición. - Identifica sobre láminas la anatomía de los órganos de los sentidos. - Conoce las partes del sistema nervioso y relacionarlas con la función que desempeñan. - Diferencia los actos reflejos y voluntarios. - Identifica sobre láminas las glándulas endocrinas. - Relaciona las glándulas endocrinas con las hormonas que producen y las funciones que desempeñan. - Conoce los elementos que forman el aparato locomotor y las funciones que desempeñan. - Identifica los principales huesos y músculos del cuerpo humano, así como el mecanismo por el cual producen el movimiento. | <ul style="list-style-type: none"> • Células del sistema nervioso central. • Neuronas. • Células de la glía. • El movimiento ondulatorio. • Receptores. • El tacto. • El olfato. • El gusto. • Ondas electromagnéticas. • La luz. • La visión. • Órganos anejos. • Globos oculares. • La audición: El oído y las ondas sonoras. • Anatomía del sistema nervioso. • Sistema nervioso central. • Sistema nervioso periférico. • Actos reflejos y voluntarios. • Sistema hormonal. • Glándulas endocrinas y hormonas que producen. • El aparato locomotor. • Los huesos. • Los músculos. | <ul style="list-style-type: none"> - Identificación sobre láminas de estructuras anatómicas. - Manejo de fórmulas relacionando las magnitudes características fundamentales de una onda. - Estudio de las propiedades de una onda a partir del dibujo de su perfil. - Distinción de sonidos graves y agudos en función de su frecuencia y longitud de onda. - Análisis de noticias de prensa. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de trabajos en grupos. - Realización de exposiciones orales, sobre temas trabajados por el alumno. - Realización de prácticas de laboratorio. - Utilización del diccionario. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la importancia del cuidado del sistema nervioso y locomotor. - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Respeto de las normas de seguridad del laboratorio. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. moral y cívica. - Ed. del consumidor. | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. ambiental. - Ed. para la salud. | |

Unidad didáctica 6: *Energía y funciones.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|--|---|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la diferencia entre esfuerzo, trabajo mecánico y potencia. - Identificar las situaciones de la vida cotidiana en las que se produzcan transformaciones e intercambios de energía. - Diferenciar los distintos tipos de energía mecánica. - Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar los relativos a trabajo, potencia y energía empleando las unidades adecuadas. - Interpretar adecuadamente el principio de conservación de la energía. - Distinguir entre calor y temperatura y las distintas formas de medirlos. - Conocer los diferentes cambios de estado y su relación con el calor específico y el calor latente. - Diferenciar entre carga eléctrica y corriente eléctrica. - Manejar los conceptos de potencial eléctrico e intensidad de la corriente eléctrica y resolver adecuadamente las actividades en las que intervengan. - Utilizar correctamente el concepto de función y distinguir los distintos tipos. - Representar e interpretar adecuadamente distintas gráficas y funciones. - Resolver correctamente actividades en las que intervengan funciones y gráficas. - Identificar los elementos matemáticos presentes en la prensa y la publicidad. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende la diferencia entre las distintas magnitudes estudiadas utilizándolas correctamente. - Identifica las situaciones de la vida cotidiana en las que aparecen dichas magnitudes. - Interpreta adecuadamente el principio de conservación de la energía mecánica. - Distingue entre calor y temperatura y conoce los distintos casos de cambio de estado. - Realiza correctamente las distintas actividades propuestas utilizando las fórmulas adecuadas. - Diferencia entre carga y corriente eléctrica, y maneja con propiedad los conceptos de potencial eléctrico e intensidad de la corriente. - Aplica correctamente la ley de Coulomb y las distintas fórmulas en la resolución de problemas de electricidad. - Comprende el concepto de función y distingue los distintos tipos. - Resuelve adecuadamente actividades en las que intervienen funciones y gráficas. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo mecánico. Representación gráfica. • Potencia. Máquinas simples. • Energía: formas y transformaciones. • Energía mecánica. Tipos. • Principio de conservación de la energía. • Calor y temperatura. Cambios de estado. Calor específico y calor latente. • Electricidad: ley de Coulomb. • Potencial eléctrico. Corriente eléctrica e intensidad de la corriente eléctrica. • Funciones. Tipos. Tasa de variación, continuidad y discontinuidad. | <ul style="list-style-type: none"> - Distinción entre trabajo y potencia . - Identificación de distintas situaciones en las que se produzcan transformaciones e intercambios de energía, diferenciando los distintos tipos de ésta. - Utilización de técnicas de resolución de problemas con trabajo, potencia y energía, con el uso adecuado de las unidades correctas. - Interpretación correcta del principio de conservación de la energía y aplicación en las actividades propuestas. - Distinción entre calor y temperatura. - Resolución correcta de actividades con cambios de estado. - Diferenciación entre carga eléctrica y corriente eléctrica. - Aplicación correcta de los conceptos de potencial e intensidad de la corriente, y la relación entre ellas. - Utilización adecuada del concepto de función distinguiendo los distintos tipos. - Representación e interpretación correctas de las distintas gráficas y funciones. - Resolución correcta de las actividades en las que intervengan funciones, localizando mínimos y máximos. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por enfrentarse a las distintas actividades propuestas. - Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos matemáticos para resolver las diferentes actividades. - Gusto por el orden y la claridad de exposición en los cuadernos de trabajo en los informes elaborados. - Habitarse a expresar con propiedad los resultados obtenidos en problemas y cálculos. - Valoración del lenguaje numérico para representar o resolver distintas situaciones de la vida cotidiana. - Participación en la planificación y realización de actividades en grupo. - Realización de los trabajos con metodología científica. - Valoración de la importancia de la energía en nuestra vida cotidiana. - Reflexión sobre la limitación de los recursos energéticos. - Desarrollo de una actitud crítica hacia los factores que provocan el impacto ambiental. |
| <p>Temas Transversales</p> | | <ul style="list-style-type: none"> - Educación moral y cívica. - Educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Educación del consumidor. | |

Unidad didáctica 7: La Tierra.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|--|---|---|---|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obtener una visión de conjunto del Sistema Solar, localizando los planetas que lo integran. - Comprender la importancia del aire y el agua para la vida en la Tierra. - Utilizar correctamente los diferentes modelos y clasificaciones que explican la estructura interna y externa de la Tierra. - Distinguir las teorías principales que analizan los distintos modelos geológicos terrestres. - Diferenciar los fenómenos geológicos internos. - Entender las relaciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente. - Comprender el concepto de ecosistema y su estudio a través de los distintos biomas. - Distinguir entre cadena alimentaria y redes tróficas. - Calcular correctamente el flujo de materia y energía en un ecosistema. - Utilizar técnicas de resolución de problemas para abordar los propuestos en la unidad. - Extraer información de una gráfica, de una tabla de datos, de un texto, esquema, etc. - Participar en la planificación y realización en equipo de distintas actividades propuestas en la unidad. - Formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, con análisis de los resultados y comunicación de los mismos. - Utilizar fuentes de información complejas. - Respetar las opiniones de los demás en la realización de debates. - Realizar los trabajos con método científico. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representa adecuadamente los planetas más importantes del Sistema Solar. - Aplica correctamente los diferentes modelos y clasificaciones que explican las estructuras interna y externa de la Tierra. - Comprende la importancia de la atmósfera, y sus diferentes capas, para la vida en el planeta. - Distingue las teorías principales que analizan los fenómenos geológicos internos y externos. - Diferencia los fenómenos geológicos internos. - Relaciona los seres vivos entre sí y con su medio ambiente. - Comprende el concepto de ecosistema y diferencia los principales biomas terrestres y acuáticos. - Distingue entre cadena alimentaria y redes tróficas. - Resuelve correctamente actividades sobre flujo de energía y materia en un ecosistema. - Realiza adecuadamente actividades a partir de una tabla de datos, de un texto, etc. - Participa en la planificación y realización de actividades en equipo, respetando las opiniones de los demás en la realización de debates. - En la redacción de los informes y trabajos, estructura los contenidos, tiene claridad de exposición, usa correctamente la información, utiliza fuentes de información variadas, tiene corrección sintáctica y ortográfica, maneja conceptos adecuadamente, hay coherencia discursiva, razona y argumenta, y respeta el turno de palabra en los debates. - Valora críticamente lo que implica el concepto de impacto ambiental, conoce sus tipos y reconoce lo que la actuación del hombre puede provocar sobre el medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> • La Tierra: estructura externa y estructura y dinámica interna a través de distintos modelos. • La deriva continental y la tectónica de placas. • Fenómenos geológicos internos: volcanes y terremotos. • Ecología y medio ambiente. • Ecosistemas: biomas terrestres y acuáticos. • Flujo de energía y materia en los ecosistemas: cadena alimentaria y redes tróficas. • Impacto ambiental : destrucción de la capa de ozono y efecto invernadero. | <ul style="list-style-type: none"> - Comparación de modelos y teorías, indicando las similitudes y diferencias. - Aplicación de lo estudiado para explicar fenómenos naturales. - Elaboración e interpretación de tablas de datos y gráficas. - Reconocimiento y valoración de la importancia del trabajo en equipo en la planificación y realización de actividades. - Utilización de técnicas de resolución de problemas para abordar los propuestos en la unidad. - Elaboración de conclusiones y comunicación de resultados mediante la redacción de informes y realización de debates. - Presentación de informes con precisión y rigor. - Valoración y respeto a las opiniones de otras personas. - Conocimiento y análisis de las publicaciones de tipo científico. | <ul style="list-style-type: none"> - Interés por conocer el planeta Tierra, como lugar donde habitamos. - Reconocimiento de la importancia de los modelos a la hora de interpretar los fenómenos naturales. - Valoración de la importancia del aire no contaminado para la salud y la calidad de vida. - Rechazo de las actividades humanas contaminantes para el medio ambiente. - Valoración crítica del efecto de los productos químicos presentes en el entorno sobre la salud y su incidencia en el futuro de nuestra civilización. - Elaboración de criterios personales para poder opinar sobre las cuestiones del medio ambiente. - Valoración del conocimiento científico para poder solucionar problemas de la vida cotidiana. |
| Temas Transversales | | <ul style="list-style-type: none"> - Educación moral y cívica. - Educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Educ. del consumidor. - Educ. para la salud. | <ul style="list-style-type: none"> - Educación para la igualdad de los sexos. |

Unidad didáctica 8: *Genética y probabilidad.*

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|---|---|--|---|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los conceptos básicos de la genética. - Distinguir entre individuos homocigóticos y heterocigóticos. - Distinguir entre genotipo y fenotipo. - Conocer y aplicar la primera ley de Mendel. - Diferenciar y utilizar adecuadamente los conceptos de alelo dominante y recesivo. - Conocer y aplicar la segunda ley de Mendel. - Utilizar diagramas de árbol y el principio de multiplicación para realizar recuento de posibilidades. - Calcular factoriales de números. - Conocer y aplicar la tercera ley de Mendel. - Distinguir entre situaciones aleatorias y deterministas. - Conocer los conceptos fundamentales del azar: espacio muestral, suceso elemental, suceso compuesto, etc. - Construcción de sucesos y cálculo de su probabilidad mediante la Regla de Laplace. - Determinar la probabilidad de experimentos compuestos mediante diagramas de árbol. - Conocer los avances más recientes en el campo de la biotecnología. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoce los conceptos básicos de la genética. - Distingue entre individuos homocigóticos y heterocigóticos. - Distingue entre genotipo y fenotipo. - Conoce y aplica la primera ley de Mendel para determinar la descendencia de individuos homocigóticos.. - Diferencia y utiliza adecuadamente los conceptos de alelo dominante y recesivo. - Conoce y aplica la segunda ley de Mendel para determinar la descendencia de dos individuos heterocigóticos. - Utiliza diagramas de árbol y el principio de multiplicación para realizar recuento de posibilidades. - Calcula factoriales de números. - Conoce y aplica la tercera ley de Mendel para determinar la transmisión simultánea de varios caracteres hereditarios. - Distingue entre situaciones aleatorias y deterministas. - Conoce y maneja correctamente los conceptos fundamentales del azar: espacio muestral, suceso elemental, suceso compuesto, etc. - Construye sucesos y calcula su probabilidad mediante la Regla de Laplace. - Determina la probabilidad de experimentos compuestos mediante diagramas de árbol. - Conoce los avances más recientes en el campo de la biotecnología. | <ul style="list-style-type: none"> • Gen, alelo, cromosomas homólogos, individuos heterocigóticos y homocigóticos. • Genotipo y fenotipo. • Alelos dominantes y recesivos. • Las leyes de Mendel. • Diagramas de árbol. • Principio de multiplicación. • Factorial de un número. • El azar: experimento aleatorio, espacio muestral, sucesos elementales y compuestos, etc. • Regla de Laplace para el cálculo de probabilidades. • Biotecnología: alimentos transgénicos, clonación y otros avances. | <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir entre genotipo y fenotipo. - Determinar el fenotipo de un individuo a partir de su genotipo utilizando los conceptos de dominancia y codominancia. - Determinar las proporciones en la descendencia de dos individuos utilizando las tres leyes de Mendel. - Aplicar los diagramas de árbol para determinar las posibilidades de un determinado experimento. - Cálculo de situaciones posibles utilizando el principio de multiplicación y el factorial de un número. - Escribir el espacio muestral de un experimento aleatorio. - Determinar la probabilidad de un suceso elemental o compuesto utilizando la regla de Laplace. - Calcular la probabilidad de experimentos compuestos. | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento del valor del trabajo científico de investigación. - Reconocimiento de la interacción entre las Matemáticas y las ciencias experimentales, en concreto con la Biología. - Respeto ante los avances científicos y apreciación de la necesidad de un debate ético en la ciencia. - Participación y respeto en el trabajo en grupo. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | <ul style="list-style-type: none"> -Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. moral y cívica. - Ed. ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Educ. del consumidor. - Educ. para la salud. | <ul style="list-style-type: none"> - Educación para la paz |

Unidad didáctica 9: Clasificación y evolución de los seres vivos.

| Objetivos didácticos y criterios de evaluación | | Estructura de contenidos | | |
|---|--|---|---|--|
| OBJETIVOS | CRITERIOS | CONCEPTOS | PROCEDIMIENTOS | ACTITUDES |
| <p>Al finalizar esta unidad didáctica, los alumnos y alumnas serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las teorías sobre el origen de la vida. - Describir el proceso evolutivo de una especie desde la teoría de Lamarck y Darwin. - Ordenar cronológicamente, las teorías sobre la evolución. - Describir las pruebas que apoyan la evolución biológica. - Identificar las características de cada uno de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. - Clasificar seres vivos en reinos. - Ordenar las categorías taxonómicas de metazoos y metafitas. - Conocer las adaptaciones de los primates a la vida arborícola. - Describir el proceso de hominización. - Relacionar cada individuo del género Homo con sus características. - Conocer el concepto de sucesión y calcular sus términos. - Diferenciar progresiones aritméticas y geométricas de otras sucesiones y escribir su término general. - Realizar salidas al entorno, respetando el medio ambiente. | <p>Al finalizar esta unidad, el alumnado demostrará que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoce las teorías sobre el origen de la vida. - Describe el proceso evolutivo de una especie desde la teoría de Lamarck y Darwin. - Ordena cronológicamente, las teorías sobre la evolución. - Describe las pruebas que apoyan la evolución biológica. - Identifica las características de cada uno de los reinos en los que se clasifican los seres vivos. - Clasifica seres vivos en reinos. - Ordena las categorías taxonómicas de metazoos y metafitas. - Conoce las adaptaciones de los primates a la vida arborícola. - Describe el proceso de hominización. - Relaciona cada individuo del género Homo con sus características. - Maneja correctamente el concepto de sucesión calculando sus términos. - Distingue progresiones aritméticas y geométricas y escribe su término general. - Respeta el medio ambiente y a sus compañeros. | <ul style="list-style-type: none"> • El origen de la vida. Teorías. • Teorías sobre la evolución de las especies. • Pruebas de la evolución biológica. • Clasificación de los seres vivos. • Aparición y evolución de la especie humana. • Los homínidos. • Sucesiones. • Progresiones aritméticas y geométricas. | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar líneas del tiempo. - Comparación de estructuras anatómicas de diferentes seres vivos. - Localización en el mapa de determinados lugares geográficos. - Realización de definiciones. - Planteamientos de hipótesis. - Análisis de noticias de prensa. - Realización de esquemas. - Elaboración de cuadros de doble entrada. - Elaboración de investigaciones utilizando diversas fuentes de información. - Realización de salidas al entorno. - Lectura comprensiva de textos científicos. - Realización de trabajos en grupos. - Realización de exposiciones orales, sobre temas trabajados por el alumno - Realización de prácticas de prácticas de laboratorio. - Utilización del diccionario. | <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la gran diversidad de seres vivos y de la importancia de protegerlos. - Reflexión sobre el papel de la especie humana. - Uso racional de la calculadora. - Interés por las opiniones de los demás y respeto a sus aportaciones en el trabajo en grupo. - Valoración de los avances científicos, como medio de mejora para la vida del hombre. - Respeto de las normas de seguridad del laboratorio. - Puntualidad en la entrega de ejercicios y trabajos. - Gusto por el orden y la limpieza en el cuaderno de clase. |
| Temas Transversales | <ul style="list-style-type: none"> -Ed. para la igualdad de oportunidades entre las personas de distinto sexo y cultura. | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. moral y cívica. | <ul style="list-style-type: none"> - Ed. ambiental. | |