

CIENCIAS DE LA NATURALEZA 2º ESO

⇒ ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS, COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	2
⇒ OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS	21
⇒ CONTENIDOS MÍNIMOS	22
⇒ RELACIÓN CON LOS TEMAS TRANSVERSALES	24
⇒ ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LABORATORIO	25
⇒ ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	25

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS, COMPETENCIAS QUE SE TRABAJAN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La programación de las Ciencias de la Naturaleza del segundo curso de ESO está basada en el Currículo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria del Decreto 23/2007 de 10 de Mayo (BOCM 29 de Mayo de 2007).

Esta materia incluye contenidos de Biología, Geología, Física y Química y se divide en cinco bloques con las siguientes unidades didácticas:

❖ BLOQUE I: TÉCNICAS DE TRABAJO

❖ BLOQUE II: MATERIA Y ENERGÍA

- **UNIDAD 0:** La materia (7 sesiones) (Se denomina unidad 0 por no estar incluida en el libro de texto. Se impartirá mediante apuntes)
- **UNIDAD 1:** Introducción al movimiento (7 sesiones)
- **UNIDAD 2:** Fuerzas y presiones (7 sesiones)
- **UNIDAD 3:** Trabajo y energía (7 sesiones)

❖ BLOQUE III: TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

- **UNIDAD 4:** Calor y temperatura (7 sesiones)
- **UNIDAD 5:** El sonido (7 sesiones)
- **UNIDAD 6:** La luz (7 sesiones)
- **UNIDAD 7:** El modelado del relieve (7 sesiones)
- **UNIDAD 8:** La energía interna del planeta (7 sesiones)

❖ BLOQUE IV: LA VIDA EN ACCIÓN

- **UNIDAD 9:** La nutrición de los seres vivos (7 sesiones)
- **UNIDAD 10:** Las funciones de relación y reproducción (7 sesiones)

❖ BLOQUE V: EL MEDIO AMBIENTE NATURAL

- **UNIDAD 11:** Los ecosistemas (7 sesiones)
- **UNIDAD 12:** Los ecosistemas terrestres y acuáticos (7 sesiones)

Por razones didácticas se ha decidido comenzar el desarrollo de los contenidos por la unidad 7 del currículo. Esto permite que los alumnos vayan adquiriendo **los conocimientos matemáticos necesarios** para una mejor comprensión de los temas de Física y Química.

El bloque I correspondiente a las técnicas de trabajo no se desarrollará de forma independiente. Sus contenidos quedarán integrados en las distintas unidades del curso.

TÉCNICAS DE TRABAJO

- Familiarización con las características básicas del trabajo científico, por medio de: planteamiento de problemas, discusión de su interés, formulación de conjeturas, experimentación, etc., para comprender mejor los fenómenos naturales y resolver los problemas que su estudio plantea.
- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información sobre los fenómenos naturales.
- Interpretación de información de carácter científico y utilización de dicha información para formarse una opinión propia y expresarse adecuadamente.
- Reconocimiento de la importancia del conocimiento científica para tomar decisiones sobre los objetos y sobre uno mismo.
- Utilización correcta de los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio y respeto por las normas de seguridad en el mismo.

UNIDAD 7: EL MODELADO DEL RELIEVE

CONTENIDOS

Conceptos

- La energía solar.
- Los agentes naturales que modelan el relieve.
- La meteorización y el suelo.
- El modelado del relieve. Continentes y fondos marinos.
- Las rocas sedimentarias.
- Las energías fósiles.

Procedimientos

- Descripción de la estructura del Sol.
- Descripción del funcionamiento de un panel solar y una célula fotovoltaica.
- Explicación del calentamiento de la atmósfera.
- Definición de agentes geológicos externos.
- Identificación de la meteorización y sus tipos
- Descripción de la composición del suelo.
- Identificación del modelado cárstico.
- Descripción de que es el nivel freático.
- Reconocimiento de los procesos de erosión, transporte y sedimentación, y de los glaciares.
- Discriminación entre el modelado de aguas salvajes y de torrentes.
- Descripción del modelado del relieve por parte de los ríos.
- Identificación del mar como agente geológico externo y la su acción.
- Descripción de los sedimentos.
- Definición de roca sedimentaria.
- Proceso de formación de las rocas sedimentarias.

- Transformación y uso de los combustibles fósiles.
- Valoración de las consecuencias de la utilización y el agotamiento del petróleo.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Toma de conciencia de la dependencia de la energía solar de muchos procesos básicos de la Tierra y consecuente valoración de su importancia.
- Valoración de la importancia de atmósfera para el mantenimiento de la vida y la salud de las personas.
- Toma de conciencia de la fragilidad de la atmósfera y de la necesidad de una implicación personal y colectiva en el mantenimiento de sus características actuales.
- Interés por utilizar los procedimientos de la metodología científica para resolver problemas sencillos.
- Apreciación del suelo como ecosistema singular.
- Valoración de la importancia del suelo para los seres vivos en general y para la especie humana en particular.
- Rechazo de las actuaciones que degradan el suelo.
- Toma de conciencia hacia la protección del suelo puesto que es un recurso no renovable.
- Estimación del suelo como un buen laboratorio de investigación.
- Reconocimiento del valor de las clasificaciones para el estudio de la naturaleza.
- Estimación de la relación entre el origen y la diversidad de las rocas.
- Valoración de las rocas como archivos del pasado de la Tierra.
- Estimación del valor de las rocas como recursos para múltiples e importantes usos.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno y de imaginar respuestas.
- CP. Plantearse problemas relevantes y darles respuestas, a menudo provisionales y someterlas a la autocrítica.
- CD. Utilización de las TIC para una visión actualizada de la actividad científica.
- CC. Desarrollo de la imaginación y la creatividad.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Uso de los diferentes tipos de textos para comunicar y argumentar datos e ideas oralmente y por escrito.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Conocer la estructura del Sol.
- b) Conocer e identificar cómo se produce el calentamiento de la Tierra.
- c) Describir la utilización de energía solar para producir calor y electricidad.
- d) Identificar los cambios de la superficie de la Tierra provocados por los agentes geológicos externos.
- e) Conocer e identificar los procesos y agentes geológicos externos.
- f) Reconocer el agua y el viento como agentes de modelado del relieve.
- g) Identificar las partes del suelo.

- h) Conocer e identificar distintos modelados del relieve.
- i) Definir la sedimentación.
- j) Conocer e identificar las rocas sedimentarias y su clasificación.
- k) Identificar y discriminar las ventajas e inconvenientes de las energías fósiles.

UNIDAD 8: LA ENERGÍA INTERNA DEL PLANETA

CONTENIDOS

Conceptos

- La estructura interna del planeta.
- La energía interna. Origen del calor interno terrestre.
- Las placas tectónicas.
- La tectónica de placas. Movimientos de los continentes.
- Volcanes y terremotos.
- Deformación de las rocas de la corteza.
- Las rocas magmáticas.
- Las rocas metamórficas.
- Las rocas. Ciclos de las rocas.

Procedimientos

- Descripción de la energía interna de la Tierra.
- Definición de litosfera.
- Definición de placa tectónica.
- Relación entre la tectónica de placas y sus efectos.
- Identificación de la distribución de terremotos y volcanes en los bordes de las placas.
- Definición de volcán. Descripción de sus partes y tipos.
- Definición de terremoto. Descripción de sus componentes.
- Definición de falla. Tipos de fallas..
- Definición de roca magmática y metamórfica.
- Identificación de rocas magmáticas y metamórficas y relación entre su textura y origen.
- Explicación del ciclo de las rocas.
- Completar y verificar frases relacionadas con contenidos de este tema.
- Realización de actividades básicas, de ampliación y de síntesis.
- Realización de actividades experimentales.

Actitudes

- Valoración de la importancia económica de la energía geotérmica, como un tipo de energía limpia y renovable.
- Toma de conciencia de que los volcanes y los terremotos constituyen episodios naturales derivados de la energía interna del planeta.
- Fomento de una actitud crítica encaminada a evitar, en la medida de lo posible, las situaciones de riesgo de volcanes y terremotos, valorando su predicción.
- Valoración de la importancia de las rocas para la vida diaria.

- Actitud crítica frente a las agresiones ambientales ocasionadas por el uso de combustibles fósiles.
- Interés por conocer los cambios experimentados por nuestro planeta, así como las repercusiones que sobre la vida de las personas ejercen dichos cambios.
- Estimación de la teoría de la tectónica de placas como explicación de la distribución de seísmos y volcanes en la superficie terrestre.
- Valoración de la importancia de la recogida y de la interpretación de datos para la investigación científica.
- Reconocimiento del valor de las clasificaciones para el estudio de la naturaleza.
- Estimación de la relación entre el origen y la diversidad de las rocas.
- Valoración de las rocas como archivos del pasado de la Tierra.
- Estimación del valor de las rocas como recursos para múltiples e importantes usos.
- Valoración de los modelos experimentales para reproducir simplificada y así comprender mejor los procesos naturales.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Reconocer el placer de aprender y de compartir el saber con los demás.
- CP. Tener iniciativas y organizarse de manera efectiva.
- CD. Comunicar ideas de manera convincente, concisa y unívoca, a partir de combinar datos, informaciones y conocimientos en diferentes tipos de soportes.
- CS. Analizar los problemas de nuestro entorno y los globales del planeta desde su complejidad.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Dominio de la terminología científica específica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Identificar las partes de nuestro planeta Tierra.
- b) Toma de conciencia de que los volcanes, los terremotos, la formación del relieve y la génesis de las rocas metamórficas y magmática con la energía interna del planeta. Situar en el mapa las zonas donde dichas manifestaciones son más intensas y frecuentes.
- c) Caracterizar la estructura y la energía interna de la Tierra.
- d) Reconocer los rasgos fundamentales de la tectónica de placas.
- e) Identificar las principales placas.
- f) Identificar las partes de un terremoto y de un volcán y sus tipos.
- g) Describir los procesos de formación de las rocas magmáticas y metamórficas. Establecer sus características.
- h) Caracterizar el ciclo de las rocas.

UNIDAD 9: LA NUTRICIÓN DE LOS SERES VIVOS

CONTENIDOS

Conceptos

- La célula.
- Obtención y uso de materia y energía por los seres vivos: la nutrición.

- La nutrición autótrofa fotosintética de las plantas.
- La nutrición heterótrofa de los animales.
- La nutrición heterótrofa de los protozoos, hongos y bacterias.
- Organismos heterótrofos.
- La respiración en los seres vivos.

Procedimientos

- Descripción de las diversas formas de nutrición.
- Discriminar entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
- Identificación de los elementos que intervienen en la fotosíntesis.
- Definición de respiración celular.
- Relación de los aparatos animales que intervienen en los procesos de nutrición.
- Descripción de la respiración en células vegetales.
- Reconocimiento de la nutrición de los hongos.
- Similitudes y diferencias entre organismos heterótrofos.
- Realización de actividades básicas, de ampliación y de síntesis.
- Realización de actividades experimentales: observación de células al microscopio.

Actitudes

- Reconocimiento de la importancia de los vegetales como el primer eslabón imprescindible para la existencia de la vida en la Tierra.
- Valoración de los vegetales como recurso de interés alimenticio, económico, industrial y estético para el hombre.
- Fomento del respeto por la naturaleza en general y desarrollo de actitudes de rechazo ante posibles agresiones.
- Curiosidad por conocer la composición de los seres vivos.
- Valorar las características comunes de todos los seres vivos.
- Valoración de todas las formas de vida existentes. Aprecio por la diversidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CP. Ser capaz de reconocer las limitaciones de las propias ideas y de hacerlas evolucionar a partir de la observación del mundo con nuevos ojos y de contrastarlas con las de los demás.
- CP. Capacidad de negociar y de tomar decisiones.
- CD. Utilización de los recursos TIC.
- CS. Fundamentar las opiniones y la actuación responsable ante los problemas.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Utilizar diferentes lenguajes comunicativos para conocer y transmitir el conocimiento científico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Interpretar los aspectos relacionados con las funciones vitales de los seres vivos a partir de distintas observaciones y experiencias realizadas con organismos sencillos.
- b) Discriminar entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

- c) Caracterizar la fotosíntesis como proceso celular de utilización de la materia inorgánica del medio y de la energía solar para elaborar estructuras.
- d) Caracterización de la nutrición heterótrofa.
- e) Conocer y discriminar el funcionamiento del proceso de nutrición de los reinos de los seres vivos.
- f) Definir los conceptos de nutrición celular y respiración aplicando los conocimientos sobre la obtención de energía.

UNIDAD 10: LAS FUNCIONES DE RELACIÓN Y REPRODUCCIÓN

CONTENIDOS

Conceptos

- Las funciones de relación: percepción, coordinación y movimiento.
- La relación de las plantas.
- La relación de los animales.
- La función de reproducción. Reproducción sexual y asexual.

Procedimientos

- Definición de la función de relación. Definición de estímulo y respuesta.
- Definición de tropismo y nastia. Identificación de tropismos.
- Conocimiento de los órganos y aparatos que intervienen en la relación de los animales.
- Diferencia entre fragmentación y escisión. Tipos de fragmentación.
- Descripción de gemación.
- Diferencia entre bipartición y esporulación en protozoos.
- Conocimiento de organismos con reproducción por esporulación.
- Características y ventajas de la reproducción sexual.
- Representación del ciclo biológico de los helechos.
- Representación del ciclo biológico de las plantas con flor.
- Características de la fecundación externa.
- Observación y descripción de ciclos vitales en animales y plantas.
- Identificar las analogías y diferencias de la reproducción animal y vegetal.
- Realización de actividades básicas, de ampliación y de síntesis.
- Realización de actividades experimentales.

Actitudes

- Valorar la diversidad de adaptaciones en los seres vivos.
- Apreciar el sentido de las estructuras que aparecen en la naturaleza.
- Ser cuidadosos en seguir las pautas de un experimento.
- Apreciar la complejidad de las conductas de animales y plantas.
- Curiosidad por conocer los mecanismos reproductores de los seres vivos.
- Valorar la reproducción como función cuyo objetivo es preservar la supervivencia de la especie.
- Entender la importancia que tiene la reproducción sexual en la evolución.
- Comprender el beneficio que suponen los mecanismos de reproducción asexual en agricultura.
- Curiosidad por los mecanismos de selección natural que rigen la naturaleza.
- Valoración de todas las formas de vida existentes. Aprecio por la diversidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Reconocer las propias potencialidades y carencias.
- CP. Poner en práctica un pensamiento divergente y creativo.
- CD. Utilización de los recursos TIC para facilitar las observaciones.
- CS. Búsqueda de objetividad, rigor y racionalidad.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Dominio de las maneras específicas de describir los hechos y los fenómenos, y de explicarlos y exponerlos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Identificar y definir la función de relación.
- b) Caracterizar la función de relación en plantas.
- c) Caracterizar la función de relación en animales.
- d) Diferenciar entre reproducción sexual y asexual.
- e) Conocer diversos tipos de reproducción asexual.
- f) Analizar ciclos biológicos de diferentes organismos.
- g) Conocer algunas ventajas de diferentes tipos de fragmentación en agricultura.
- h) Enumerar las ventajas de la reproducción sexual.

UNIDAD 11: LOS ECOSISTEMAS

CONTENIDOS

Conceptos

- Ecosfera, biosfera y ecosistemas.
- Factores abióticos.
- Relaciones bióticas.
- La materia y la energía de un ecosistema: cadenas y redes tróficas.
- Sucesión ecológica.
- La conservación de los ecosistemas.
- Ecosistemas más significativos de la Comunidad de Madrid.
- Espacios protegidos de la Comunidad de Madrid

Procedimientos

- Descripción de un ecosistema.
- Definición de biocenosis.
- Identificación de los componentes de un ecosistema.
- Identificación de los niveles tróficos.
- Identificación del ciclo de la materia y el flujo de energía de un ecosistema.
- Construcción de cadenas tróficas.
- Identificación de factores que ayudan a conservar los ecosistemas.

- Realización de actividades básicas, de ampliación y de síntesis.
- Realización de actividades experimentales.

Actitudes

- Valorar la importancia de preservar todas las formas de vida.
- Comprensión de la necesidad de respetar la naturaleza para evitar posibles deterioros.
- Actitud crítica y búsqueda de soluciones alternativas frente a los daños producidos en el paisaje por los seres humanos.
- Conocer los factores que ayudan a la conservación de los ecosistemas.
- Valorar la diversidad de los organismos presentes en el planeta.
- Respetar la existencia de cualquier organismo por su papel beneficioso en el ecosistema.
- Ser consciente de las repercusiones de la sobreexplotación de recursos, sobre las redes tróficas.
- Valorar algunas figuras de protección de los ecosistemas.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Capacidad de integrar la información en la estructura del conocimiento de cada persona
- CP. Asumir el error como parte del aprendizaje.
- CD. Tratamiento del elevado volumen de información científica que puede obtenerse con Internet.
- CS. Valoración de la necesidad de aplicar el principio de precaución en la toma de decisiones.
- CC. Identificar la cultura científica como fuente de placer.
- CL. Adquisición de una terminología científica específica en relación a los ecosistemas.
- CF. Desarrollo de la capacidad de observar el mundo vivo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir el concepto de ecosistema y sus componentes: biocenosis y biotopo.
- Analizar un ecosistema próximo identificando el papel de cada uno de los elementos bióticos y abióticos que lo configuran.
- Identificar un ecosistema en términos de transferencia de materia y energía.
- Conocer el concepto de sucesión ecológica y discriminar entre sucesiones primarias y secundarias.
- Representar gráficamente relaciones tróficas de un ecosistema.
- Identificar y analizar la incidencia de algunas actuaciones individuales o sociales sobre los ecosistemas.
- Caracterizar los ecosistemas más significativos de la Comunidad de Madrid.
- Identificar los espacios naturales de la Comunidad de Madrid.

UNIDAD 12: LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ACUÁTICOS

CONTENIDOS

Conceptos

- Los biomas terrestres.
- El suelo.

- El bosque.
- Los biomas acuáticos.
- La vida en agua dulce.
- El ecosistema marino.
- Las agresiones a los ecosistemas acuáticos.

Procedimientos

- Descripción de bioma terrestre.
- Descripción del suelo y sus capas.
- Clasificación de los seres vivos del suelo.
- Descripción de un ecosistema terrestre: el bosque.
- Identificación de las principales agresiones al bosque.
- Identificación de los factores abióticos de un bioma acuático.
- Caracterización de los tres cursos de un río.
- Descripción de los organismos acuáticos.
- Descripción de las agresiones a los ecosistemas acuáticos.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Valorar la diversidad de los ecosistemas presentes en el planeta.
- Mostrar interés por los espacios naturales de su entorno próximo.
- Respetar la existencia de cualquier organismo por su papel beneficioso en el ecosistema.
- Valorar la importancia de las medidas de protección de los espacios naturales.
- Mostrar interés por la riqueza de nuestros parques nacionales.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno.
- CP. Mantener la autoestima ante las dificultades.
- CD. Uso de las herramientas de recopilación y tratamiento de datos para la construcción del conocimiento.
- CS. Reconocimiento de los condicionamientos sociales en el desarrollo de la ciencia.
- CL. Buen conocimiento y uso adecuado del léxico científico.
- CC. Identificación de la ciencia como forma de cultura básica.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Definir el concepto de bioma y de suelo.
- b) Reconocer el bosque y sus funciones.
- c) Definir los biomas acuáticos y sus tipos.
- d) Describir los ecosistemas marinos y los principales organismos acuáticos.
- e) Identificar y relacionar algunos seres vivos con su bioma.

UNIDAD 0: LA MATERIA

CONTENIDOS

Conceptos

- Composición de la materia.
- Átomos y moléculas.
- Elementos y compuestos.
- Formulación de compuestos binarios.
- Escalas de observación macro y microscópica.

Procedimientos

- Observación de sistemas para reconocer los cambios físicos y químicos que ocurren.
- Identificación de distintas sustancias puras utilizando alguna de sus propiedades específicas.
- Interpretación y representación de algunas ecuaciones químicas sencillas.
- Ajuste de ecuaciones químicas.
- Realización de experiencias en el laboratorio que permitan reconocer algunas reacciones químicas y comprobar sus características.
- Aplicar modelos para explicar los cambios que tienen lugar en una reacción química.

Actitudes

- Valoración de la importancia de la química en la vida cotidiana.
- Valoración de la capacidad de la ciencia para aprovechar o transformar las sustancias con el fin de dar respuesta a las necesidades de las personas.
- Valoración crítica del efecto de los productos químicos presentes en el entorno, sobre la calidad de vida, la salud y el medio ambiente.
- Reconocimiento de la importancia del orden y la limpieza del laboratorio y del material utilizado.
- Toma de conciencia sobre la existencia de riesgos a la hora de trabajar en el laboratorio y manipular productos químicos.
- Rigurosidad en la aplicación de un protocolo experimental, en la toma de medidas y en la anotación de resultados.
- Aplicación de las normas de seguridad, tanto en la realización de experiencias de laboratorio, como en las propias casas.
- Curiosidad por descubrir la explicación química de hechos cotidianos (combustión, reacción de vinagre con bicarbonato, etc.).
- Reconocimiento de la contribución de la química a la sociedad y valoración crítica del efecto de los productos químicos.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Capacidad de integrar el conocimiento en la estructura del conocimiento de cada persona.
- CP. Capacidad de analizar situaciones, causas y consecuencias.
- CM. Construcción y lectura de gráficos.
- CD. Uso de las TIC en el aprendizaje de las ciencias.
- CC. Adquisición de cultura científica.

- CF. Capacidad de observar el mundo.
- CL. Adquisición de una terminología específica sobre química.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Interpretar los sistemas materiales como partes del Universo de muy distintas escalas, a los que la Ciencia delimita para su estudio, y destacar la energía como una propiedad inseparable de todos ellos, capaz de originarles cambios.
- b) Saber diferenciar cambios químicos y físicos en la materia y comprender mediante un ejemplo.
- c) Reconocer los indicadores y las manifestaciones energéticas que caracterizan los distintos tipos de reacciones químicas.
- d) Diferenciar algunos elementos y compuestos sencillos.
- e) Ajustar ecuaciones sencillas.
- f) Identificar fórmulas de compuestos sencillos.

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL MOVIMIENTO

CONTENIDOS

Conceptos

- El movimiento.
- La velocidad.
- El movimiento rectilíneo uniforme.
- Movimiento uniformemente variado. La aceleración
- Gráficas de movimiento.

Procedimientos

- Definición e interpretación de los sistemas de referencia.
- Definición de movimiento, móvil puntual, trayectoria y desplazamiento.
- Cálculos de desplazamientos de móviles.
- Definición de velocidad media.
- Cambio de unidades de la velocidad.
- Cálculo del movimiento rectilíneo y uniforme.
- Interpretación de gráficas.
- Representación gráfica del movimiento rectilíneo uniforme.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Disposición abierta al planteamiento de preguntas sobre fenómenos que ocurren en nuestro entorno.
- Valoración de la necesidad de adquirir los hábitos de orden y claridad en la elaboración de trabajos escritos.

- Responsabilidad y prudencia en la conducción de bicicletas y ciclomotores, así como el papel de peatón responsable.
- Reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo y de la realización de experimentos.
- Realizar cálculos sobre problemas relacionados con los conceptos de esta unidad.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Capacidad de integrar el conocimiento en la estructura del conocimiento de cada persona.
- CP. Capacidad de analizar situaciones, causas y consecuencias.
- CM. Construcción y lectura de gráficos.
- CD. Uso de las TIC en el aprendizaje de las ciencias.
- CC. Adquisición de cultura científica.
- CF. Capacidad de observar el mundo.
- CL. Adquisición de una terminología específica sobre física.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Definir movimiento y sistema de referencia.
- Clasificar los diferentes movimientos según su trayectoria.
- Definir la velocidad media, la velocidad instantánea y sus unidades de medida.
- Describir el movimiento rectilíneo y uniforme.
- Saber interpretar y representar gráficamente el movimiento rectilíneo y uniforme.
- Definir magnitudes como: velocidad, aceleración y fuerza; relacionarlas con una expresión matemática y unas unidades propias.
- Definir los conceptos y magnitudes que caracterizan el movimiento.
- Representar e interpretar gráficas de movimientos.
- Resolver problemas sencillos.

UNIDAD 2: FUERZAS Y PRESIONES

CONTENIDOS

Conceptos

- Noción de fuerza.
- Comparación de fuerzas. Ley de Hooke.
- La unidad de fuerza. Cómo se miden las fuerzas. Representación de las fuerzas.
- Composición de fuerzas.
- La masa y el peso de los cuerpos. Atracción gravitatoria.
- La presión.
- Presión ejercida por los fluidos. Principio de Arquímedes.
- La presión atmosférica.

Procedimientos

- Enumeración de efectos producidos por las fuerzas.

- Ejemplificación de la ley de Hooke.
- Expresión del peso de algunos objetos en newtons.
- Cálculo de presiones.
- Identificación de la presión que ejercen los fluidos.
- Conversión de unidades de presión.
- Búsqueda de información sobre los barómetros.
- Realización de actividades básicas, de ampliación y de síntesis.
- Realización de actividades experimentales.

Actitudes

- Valoración de la importancia de la exactitud de las medidas.
- Curiosidad por conocer la respuesta a los interrogantes científicos.
- Hábitos de limpieza y orden en el uso del material escolar (de laboratorio, de clase, cuadernos o libros).
- Rigor y precisión en la toma de datos experimentales y participación activa en las prácticas.
- Disposición abierta al planteamiento de preguntas sobre fenómenos que ocurren en nuestro entorno.
- Valoración de la necesidad de adquirir los hábitos de orden y claridad en la elaboración de trabajos escritos.
- Reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo y de la realización de experimentos.
- Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA. Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno y de imaginar respuestas.
- CP. Participar en la construcción tentativa de soluciones.
- CM. Uso de unidades de medida de presión y realización de cambios de unidades.
- CS. Identificar el progreso científico como contribución al análisis de una sociedad.
- CD. Utilizar las TIC en el aprendizaje de las ciencias.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Uso de diferentes tipos de textos para comunicar y argumentar datos e ideas, oralmente y por escrito.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Identificar las fuerzas en contextos cotidianos como causa de los cambios en los movimientos y de las deformaciones, así como su papel en el equilibrio de los cuerpos.
- b) Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciarlo de la masa.
- c) Enunciar la ley de Hooke.
- d) Caracterizar y calcular composiciones de fuerzas.
- e) Definir el concepto de presión y sus unidades de medida.
- f) Describir la presión ejercida por los fluidos.
- g) Definir la presión atmosférica y sus unidades de medida.
- h) Interpretar y saber explicar el experimento de Torricelli.
- i) Identificar las consecuencias de los cambios de presión atmosférica.
- j) Conocer el funcionamiento de barómetros y altímetros.
- k) Resolver problemas sencillos.

UNIDAD 3: TRABAJO Y ENERGÍA

CONTENIDOS

Conceptos

- Trabajo de una fuerza.
- Energía cinética.
- Energía potencial gravitatoria.
- Energía mecánica.
- Diferentes manifestaciones de la energía.
- Fuentes de energía.
- Energías alternativas.
- Principio de conservación de la energía.

Procedimientos

- Definición de fuerza sin trabajo.
- Cálculo del trabajo.
- Cálculo de la energía potencial gravitatoria.
- Cálculo de la energía cinética.
- Cálculo de la energía mecánica.
- Identificación de la energía como causa de los cambios de la materia.
- Interpretación de transformaciones energéticas en procesos sencillos cotidianos.
- Búsqueda de información sobre centrales eléctricas cercanas.
- Explicación de los argumentos contra los grandes pantanos.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Valoración de la importancia de las fuentes de energía en las actividades cotidianas y de sus directas repercusiones sobre la calidad de vida y el desarrollo económico de las naciones.
- Reconocimiento de las limitaciones de los recursos energéticos no renovables y la necesidad de controlar el ahorro energético y la búsqueda de energías alternativas.
- Creación de hábitos favorables para el ahorro energético en la vida cotidiana.
- Valorar la información proveniente de distintas fuentes para formarse una opinión propia.
- Análisis de situaciones cotidianas en las que se estén produciendo intercambios energéticos.
- Realización e interpretación de gráficas: diagramas de barras.
- Resolución de problemas utilizando las ecuaciones de distintas formas de energía.
- Análisis y comentarios de datos sobre consumos energéticos y uso de distintas fuentes de energía.
- Búsqueda, selección de información y realización de trabajos bibliográficos siguiendo un método riguroso.
- Diseño y elaboración de experiencias de laboratorio.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CA Capacidad de integrar la información en la estructura del conocimiento de cada persona.
- CP. Asumir el error como una parte del aprendizaje.
- CM. Deducción e interpretación de modelos matematizados.
- CD. Utilización de las TIC para una visión actualizada de la actividad científica.
- CS. Valoración de la necesidad de aplicar el principio de precaución en la toma de decisiones.
- CF. Desarrollo de la capacidad de observar el mundo físico.
- CL. Uso de los diferentes tipos de textos lingüísticos para comunicar y argumentar datos e ideas, oralmente y por escrito.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Saber definir y calcular el trabajo de una fuerza constante.
- b) Realizar cálculos sobre problemas relacionados con el trabajo y la energía.
- c) Definir y discriminar entre la energía cinética, la energía potencial y gravitatoria y la energía mecánica.
- d) Conocer las diferentes manifestaciones de la energía.
- e) Identificar las principales fuentes de energía de la Tierra.
- f) Diferenciar entre energías renovables y no renovables.
- g) Definir el principio de conservación de la energía.
- h) Reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.

UNIDAD 4: CALOR Y TEMPERATURA

CONTENIDOS

Conceptos

- Calor y temperatura.
- Propagación del calor. Aislantes y conductores.
- Termómetros.
- Efectos del calor.
- La dilatación.

Procedimientos

- Aplicaciones de la conducción de calor.
- Aplicaciones de la convección de calor.
- Lectura e interpretación de un termómetro.
- Definición de puntos fijos de la escala termométrica centígrada.
- Relación entre diferentes magnitudes y la temperatura.
- Cálculo de la dilatación de los sólidos, líquidos y gases.
- Reconocimiento de situaciones en las que se manifiesten los efectos del calor.
- Reconocer el calor como agente productor de cambios.

- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Valoración de una terminología científica que permite trabajar con precisión y facilita la comunicación.
- Valoración de la gran cantidad de aplicaciones prácticas y de las repercusiones del uso del calor en nuestra actividad diaria.
- Aplicación de las normas de seguridad, tanto en la realización de experiencias de laboratorio, como en las propias casas.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CM. Interpretación y análisis de gráficas.
- CA. Capacidad de integrar la información en la estructura del conocimiento de cada persona.
- CP. Asumir el error como una parte del aprendizaje.
- CD. Tratamiento del elevado volumen de información científica que se puede obtener a través de Internet.
- CS. Valoración de la necesidad de aplicar el principio de la precaución en la toma de decisiones.
- CL. Adquisición de una terminología científica específica en relación a los ecosistemas.
- CF. Desarrollo de la capacidad de observar el mundo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Diferenciar calor y temperatura.
- b) Relacionar la temperatura con el movimiento molecular.
- c) Caracterizar las diferentes maneras en que se propaga la energía en forma de calor.
- d) Discriminar e identificar aislantes y conductores del calor.
- e) Conocer los instrumentos de medida de la temperatura: los termómetros.
- f) Reconocer los efectos del calor.
- g) Definir la dilatación y describir la dilatación de los sólidos, líquidos y gases.
- h) Resolver problemas sencillos aplicando los conocimientos sobre el concepto de temperatura y su medida, el equilibrio y desequilibrio térmico, los efectos del calor sobre los cuerpos y su forma de propagación.
- i) Realizar cálculos sobre dilataciones y cambios de unidades termométricas.

UNIDAD 5: EL SONIDO

CONTENIDOS

Conceptos

- El movimiento oscilatorio.
- El movimiento ondulatorio.

- El sonido.
- Propagación y reflexión del sonido.
- El oído humano.

Procedimientos

- Reconocimiento de las propiedades de la propagación del sonido.
- Conversión de unidades de velocidad del sonido.
- Diseño de una experiencia para calcular la velocidad del sonido en el aire.
- Interpretación de que son los ultrasonidos.
- Estudio de la reflexión del sonido.
- Estudio del oído humano.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Toma de conciencia de que el ruido excesivo, además de molestar puede ser perjudicial para la salud, reconociendo la necesidad de no contribuir a la contaminación sonora.
- Sensibilidad por la seguridad, el orden y la limpieza del lugar de trabajo.
- Reconocimiento de que el sonido son canales de transmisión de información muy importantes.
- Valoración de la importancia que tienen los fenómenos ondulatorios en las actividades humanas.
- Reconocimiento de la existencia de fuentes de contaminación sonora y de sus efectos negativos para la salud.
- Actitud responsable ante el uso de auriculares y la asistencia a lugares de ocio excesivamente ruidosos.
- Valorar lo importante que es el oído en nuestra relación con el mundo exterior.
- Valoración de la importancia que tiene el sonido en las actividades humanas.
- Habilidad en la construcción de aparatos y en la realización de experiencias.
- Pulcritud y meticulosidad en la elaboración de esquemas geométricos.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- CM. Uso de diferentes unidades de medida y conversiones.
- CA. Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno.
- CP. Mantener la autoestima ante las dificultades.
- CD. Uso de las herramientas de recopilación y tratamiento de datos para la construcción del conocimiento.
- CL. Buen conocimiento y uso adecuado del léxico científico.
- CC. Identificación de la ciencia como una forma de cultura básica.
- CF. Capacidad de observar el mundo físico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Caracterizar los movimientos oscilatorio y ondulatorio.
- b) Identificar la transferencia de energía mediante el sonido.
- c) Conocer la forma de propagación del sonido y su velocidad.

- d) Definir el sonido y sus cualidades.
- e) Conocer la reflexión del sonido.
- f) Comprender las repercusiones de la contaminación acústica.
- g) Resolver problemas sencillos sobre los conceptos del tema.

UNIDAD 6: LA LUZ

CONTENIDOS

Conceptos

- Fuentes de luz. La energía luminosa.
- Propagación de la luz. Sombras y eclipses.
- La reflexión y la refracción de la luz.
- La dispersión de la luz. El color de los cuerpos.
- Las lentes y los espejos.
- El ojo humano.
- La televisión en color.

Procedimientos

- Conocimiento de ejemplos de cuerpos opacos y transparentes.
- Descripción de un medio transparente y homogéneo.
- Descripción de la sombra de un cuerpo.
- Cálculo de la distancia recorrida por la luz.
- Cálculo de la velocidad de propagación de la luz.
- Relación de la velocidad de la luz con la velocidad de propagación.
- Cálculo del ángulo de reflexión en un espejo plano.
- Interpretación de la dispersión de la luz.
- Cálculo de la potencia y la distancia focal de una lente.
- Búsqueda de información sobre las alteraciones que afectan al ojo humano.
- Distinción entre colores primarios y secundarios.
- Realización de actividades básicas y de ampliación.
- Realización de actividades experimentales.
- Realización de actividades de síntesis.

Actitudes

- Toma de conciencia de que la luz excesiva, además de molestar puede ser perjudicial para la salud, reconociendo la necesidad de no contribuir a la contaminación luminosa.
- Sensibilidad por la seguridad, el orden y la limpieza del lugar de trabajo.
- Reconocimiento de que la luz son canales de transmisión de información muy importantes.
- Toma de conciencia del riesgo que conlleva para nuestra salud una prolongada exposición a la luz solar, así como las medidas preventivas que se deben tomar.
- Valorar lo importante que son la vista y el oído en nuestra relación con el mundo exterior.
- Interés por conocer los mecanismos que se producen en nuestra relación con el mundo exterior por medio de la vista.
- Habilidad en la construcción de aparatos y en la realización de experiencias.

- Pulcritud y meticulosidad en la elaboración de esquemas geométricos.

COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN EN LA UNIDAD

- C CM. Comunicar y presentar datos de forma convencional: tablas, gráficos.
- CS. Analizar los problemas de nuestro entorno y los globales del planeta desde su complejidad.
- CA. Ser capaz de hacerse preguntas sobre lo que sucede en el entorno y de imaginar respuestas.
- CP. Plantearse problemas relevantes y darles respuestas, a menudo provisionales y sometidas a la autocrítica.
- CD. Utilización de las TIC para una visión actualizada de la actividad científica.
- CF. Capacidad de observar el mundo.
- CL. Uso de los diferentes tipos de textos para comunicar y argumentar datos e ideas oralmente y por escrito.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Identificar la principal fuente de luz de la Tierra y definir la energía luminosa.
- b) Reconocer la forma y la velocidad de propagación de la luz.
- c) Identificar y discriminar distintos tipos de sombras y eclipses.
- d) Caracterizar y diferenciar la refracción y la reflexión de la luz.
- e) Conocer y explicar cómo se dispersa la luz y el color de los cuerpos.
- f) Identificar los usos de lentes y espejos.
- g) Identificar las partes del ojo humano y su función.
- h) Aplicar los conocimientos acerca de las propiedades de la luz.
- i) Utilizar cálculos matemáticos y geométricos en la resolución de problemas sencillos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

1. Describir el movimiento rectilíneo uniforme y saber representar gráficamente.
2. Definir la fuerza y sus unidades.
3. Saber calcular composiciones de fuerzas.
4. Definir la presión y sus unidades de medida.
5. Caracterizar la presión atmosférica.
6. Definir y calcular el trabajo de una fuerza.
7. Describir los principales tipos de energía.
8. Diferenciar calor y temperatura y sus propiedades.
9. Describir el sonido y sus características principales.
10. Describir la luz y sus propiedades.
11. Reconocer los agentes geológicos externos.
12. Definir las rocas sedimentarias y su clasificación.
13. Definir la estructura y la energía interna de la Tierra.
14. Describir la tectónica de placas y relacionarla con los volcanes y los terremotos.

15. Distinguir la nutrición autótrofa de las diversas formas de nutrición heterótrofa.
16. Conocer las características de la función de relación en los seres vivos.
17. Describir la función de reproducción.
18. Caracterizar y diferenciar la reproducción sexual y la asexual.
19. Definir el concepto de ecosistema y sus componentes: biocenosis y biotopo.
20. Describir y discriminar los ecosistemas marinos y terrestres.

RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

CF	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	CD	Tratamiento de la información y competencia digital
CC	Competencia artística y cultural	CL	Competencia lingüística
CM	Competencia matemática	CA	Competencia para aprender a aprender
CS	Competencia social y ciudadana	CP	Autonomía e iniciativa personal

- CA. Adquisición de una visión estratégica de los problemas y saber prever y adaptarse a los cambios que se producen con una visión positiva. (1-20)
- CP. Desarrollo de iniciativas de planificación y ejecución, así como procesos de toma de decisiones. (1-20)
- CM. Utilización de herramientas matemáticas en la descripción y análisis de la realidad social. (1-10)
- CD. Búsqueda, obtención y tratamiento de información procedente de la observación directa e indirecta de la realidad, así como de fuentes escritas, gráficas, audiovisuales, tanto si utilizan como soporte el papel como si han sido obtenidas mediante las tecnologías de la información y la comunicación. (1-20)
- CF. Percepción y conocimiento del espacio físico en que se desarrolla la actividad humana. (1-20)
- Familiarizarse con el trabajo científico. (1-20)
- CL. Lograr habilidades para utilizar diferentes variantes del discurso, en especial, la descripción, la narración, la disertación y la argumentación y se colabora en la adquisición de vocabulario. (1-20)
- CS. Comprensión de la realidad social, actual e histórica. (1-20)
- CC. Conocer y valorar las manifestaciones del hecho artístico. (1-20)

CONTENIDOS MÍNIMOS

- Conocer la estructura del Sol.
- Describir la utilización de energía solar para producir calor y electricidad.

- Identificar los cambios de la superficie de la Tierra provocados por los agentes geológicos externos.
- Reconocer el agua y el viento como agentes de modelado del relieve.
- Identificar las partes del suelo.
- Conocer las rocas sedimentarias y su clasificación.
- Caracterizar la estructura y la energía interna de la Tierra.
- Identificar las partes de un terremoto y de un volcán y sus tipos.
- Reconocer los rasgos fundamentales de la tectónica de placas.
- Describir los procesos de formación de las rocas magmáticas y metamórficas.
- Caracterizar el ciclo de las rocas.

- Discriminar entre nutrición autótrofa y heterótrofa.
- Caracterizar la fotosíntesis como proceso celular de utilización de la materia inorgánica del medio y de la energía solar para elaborar estructuras.
- Caracterización de la nutrición heterótrofa.
- Discriminar el funcionamiento del proceso de nutrición en protozoos, hongos y bacterias.
- Identificar y caracterizar las funciones de relación y reproducción.
- Diferenciar entre reproducción sexual y asexual.
- Analizar ciclos biológicos de diferentes organismos.
- Definir el concepto de ecosistema y sus componentes: biocenosis y biotopo.
- Analizar un ecosistema próximo identificando el papel de cada uno de los elementos bióticos y abióticos que lo configuran.
- Identificar un ecosistema en términos de transferencia de materia y energía.
- Definir el concepto de bioma y de suelo.
- Reconocer el bosque y sus funciones.
- Definir los biomas acuáticos y sus tipos.
- Describir los ecosistemas marinos y los principales organismos acuáticos.

- Saber diferenciar cambios químicos y físicos en la materia y comprender mediante un ejemplo.
- Reconocer los indicadores y las manifestaciones energéticas que caracterizan los distintos tipos de reacciones químicas.
- Diferenciar algunos elementos y compuestos sencillos.
- Identificar fórmulas de compuestos sencillos.
- Definir movimiento y sistema de referencia.
- Clasificar los diferentes movimientos según su trayectoria.
- Definir la velocidad media, la velocidad instantánea y sus unidades de medida.
- Describir el movimiento rectilíneo y uniforme.
- Saber interpretar y representar gráficamente el movimiento rectilíneo y uniforme.
- Definir magnitudes como: velocidad, aceleración y fuerza; relacionarlas con una expresión matemática y unas unidades propias.
- Caracterizar y calcular composiciones de fuerzas.
- Definir el concepto de peso como una fuerza y diferenciarlo de masa.

- Definir el concepto de presión y sus unidades de medida.
- Describir la presión ejercida por los fluidos.
- Definir la presión atmosférica y sus unidades de medida.
- Identificar las consecuencias de los cambios de presión atmosférica.
- Conocer el funcionamiento de barómetros y altímetros.
- Definir y discriminar entre la energía cinética, la energía potencial y gravitatoria y la energía mecánica.

- Conocer las diferentes manifestaciones de la energía.
- Identificar las principales fuentes de energía de la Tierra.
- Diferenciar entre energías renovables y no renovables.
- Realizar cálculos sobre problemas sencillos relacionados con el movimiento, el trabajo y la energía.

- Diferenciar calor y temperatura.
- Relacionar la temperatura con el movimiento molecular.
- Caracterizar las diferentes maneras en que se propaga la energía en forma de calor.
- Conocer los instrumentos de medida de la temperatura: los termómetros.
- Discriminar e identificar aislantes y conductores del calor.
- Reconocer los efectos del calor.
- Definir la dilatación y describir la dilatación de los sólidos, líquidos y gases.
- Identificar la transferencia de energía mediante el sonido.
- Conocer la forma de propagación del sonido y su velocidad.
- Definir el sonido y sus cualidades.
- Comprender las repercusiones de la contaminación acústica.
- Identificar la principal fuente de luz de la Tierra y definir la energía luminosa.
- Reconocer la forma y la velocidad de propagación de la luz.
- Caracterizar y diferenciar la refracción y la reflexión de la luz.
- Aplicar los conocimientos acerca de las propiedades de la luz.
- Realizar cálculos sobre problemas sencillos relacionados con el calor, el sonido y la luz.

RELACIÓN CON LOS TEMAS TRANSVERSALES

Estos temas están encaminados a la educación en valores. Por eso se incluyen como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se hacen patentes en los alumnos al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas.

Así, aparecen informando y condicionando las unidades didácticas los temas de:

- **Educación para la convivencia:** se tratará en todas las unidades.
- **Educación para la igualdad de oportunidades:** se tratará en todas las unidades .
- **Educación para la salud:** se tratará en la unidad 10.
- **Educación sexual:** se tratará en la unidad 10.
- **Educación para el consumidor:** se tratará en todas las unidades.
- **Educación ambiental:** se tratará en todas las unidades.
- **Educación moral y cívica:** se tratará en todas las unidades.
- **Educación para la paz:** aunque no se aborda de forma explícita, si subyacen en los contenidos algunos principios sobre los que se asienta dicha materia transversal como son :
 - o El equilibrio en las relaciones de los seres humanos entre sí y con el medio que les rodea.
 - o La distribución equitativa y justa de la energía y de los recursos disponibles del planeta.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se intentarán llevar a cabo las actividades que a continuación se proponen u otras que a lo largo del curso se consideren convenientes, de acuerdo con la programación propuesta.

Para la realización de las prácticas de Física y Química, se solicitará la colaboración del departamento correspondiente.

- Estudio del material de laboratorio y su funcionamiento.
- Estudio y utilización de la lupa binocular. Observación de muestras.
- Estudio y utilización del microscopio óptico compuesto. Observación de preparaciones microscópicas.
- Realización de preparaciones microscópicas sencillas: epidermis de cebolla, células de mucosa bucal, bacterias del yogur, etc.
- Prácticas sobre fuerzas, peso y masa de los cuerpos.
- Cálculo de densidades.
- Prácticas sobre los efectos del calor. Estudio de las formas de propagación del calor.
- Prácticas sobre el sonido y la luz.
- Realización de reacciones químicas sencillas.
- Estudio de muestras de suelos. Características y composición.
- Visualización de fotografías del Meteosat en Internet.
- Estudio y determinación de las rocas magmáticas, metamórficas y sedimentarias más representativas.
- Interpretación de paisajes. Identificación de formas de modelado y agente/s responsables.
- Estudio de los ecosistemas madrileños más representativos.
- Búsqueda, lectura y comentario de noticias de ámbito científico obtenidas de distintos medios de comunicación.
- Elaboración de trabajos individuales o de grupo relacionados con los contenidos de la asignatura utilizando el aula de informática del Centro.

Al disponer durante este curso de profesores de desdoble para este nivel, se podrán realizar mayor número de actividades prácticas lo que contribuirá a una mayor motivación de los alumnos y una mejor comprensión de los contenidos teóricos.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En este curso se proyecta realizar las siguientes:

- Visita al ecosistema “Laguna del campillo” de Rivas Vaciamadrid.
- Visita a los ecosistemas “el encinar” y “bosque de ribera” de El Pardo

La realización de estas actividades y las fechas en que se llevarán a cabo dependen de la confirmación por los organismos correspondientes.